Aylık Popüler Bilim Dergisi

Bilim Çocuk



2004
Aralık
Sayı 84

3.000.000 TL (3 YTL)

Modanın Renkli Dünyası

212111 2004/12



Dostluk Her Şeydir... Türk Lirasının Öyküsü... Süsleme Işıkları... İnşaat Laboratuvarına Gezi..

"Bilim Çocuk Kartları - Giysiler" Derginizle Birlikte

Bilim Çocuk

Sevgili Okurlarımız,

Biz insanlar birbirimizden, toplumsal olaylardan ve gelişmelerden ne kadar etkilendiğimizi çoğu zaman fark edemiyoruz. Bunu fark edebilmek için, şöyle bir durup düşünmek gerekiyor. Biz de öyle yaptık. Bir de baktık ki kendimizi moda dünyasının içinde bulmuşuz. Bu ilk bakışta çok renkli görünen uçsuz bucaksız dünyada dolaşırken, moda dediğimiz şeyin temelinde, insanların birbirlerinden ya da toplumsal gelişmelerden etkilenmelerinin yattığını gördük. Yaşanan pek çok şey, insanları kaçınılmaz bir biçimde kökten etkilemiş. Hatta kimi olaylar, dönemlere damgasını vurmuş. En etkileyici, en üzücü olanları da savaş zamanları. Bu kadar acı dolu dönemler bile kendi modalarını üretmiş. Kadınlar, askerlerden örnek alarak omuzdan askılı çantalar takmaya, erkek ceketleri giymeye bu zamanlarda başlamış. Ayrıca kadınlar, edilgen olmaktansa etkin ve üretken olmayı yeğlemeye başlamışlar. Giysileri de buna bağlı olarak değişmiş. Bir yandan da Hollywood filmleri ve oyuncular, birçok insanın düşlerini süslemiş, onlar gibi olmak istemişler. Kiminizin büyükanneleri, büyükbabaları, kiminizin de anne babaları bu dönemlere tanıklık etmiş olabilir. Onlara mutlaka sorun; size anlatsınlar eski dönemlerin modalarını. Ardından günümüzde insanların hangi olaylardan, gelişmelerden etkilendiğini düşünün. Arkadaşlarınızın, diğer insanların giyimlerini inceleyin. Kimler nelerden etkilenerek bu seçimleri yapıyor, anlamaya çalışın. Başka bir deyişle, bilimin gözüyle modaya bakın. İçinde yaşadığımız bu toplumu bu açıdan gözlemleyin. Toplumsal bilimler alanına hoşgeldiniz!

Zuhal Özer

"Benim manevi mirasım ilim ve akıldır"
Mustafa Kemal Atatürk

Sahibi
TÜBİTAK Adına Başkan V.
Prof. Dr. Nüket Yetiş

Genel Yayın Yönetmeni
Sorumlu Yazı İşleri Müdürü
Raşit Gürdilek

Yayın Kurulu
Vural Altın
Beyazıt Çırakoğlu
Ahmet İnam
Adnan Kurt
Cihan Saçlıoğlu

Yayın Koordinatörü
Zuhal Özer

Teknik Koordinatör
Duran Akca

Redaksiyon
Zeynep Tozar

Araştırma ve Yazı Grubu
Gülgûn Akbaba
Alp Akoğlu
Tuğba Can
Deniz Candaş
Meltem Y. Coşkun
Bülent Gözcelioğlu
Gökhan Tok
Banu Binbaşaran Tüysüzoğlu
Serpil Yıldız
Elif Yılmaz
Aslı Zülâl

Grafik Tasarım
Hülya Yılmazcan
Fulya Koçak
Ayşegül Doğan Bircan

Okur İlişkileri
Vedat Demir
Zehra Şen
Figen Ulaş
İbrahim Aygün

İdari Hizmetler
Kemal Çetinkaya

Yazışma Adresi
Bilim Çocuk Dergisi
Atatürk Bulvarı/No: 221/
Kavaklıdere/06100/Ankara
Tel (312) 427 06 25 (Yazı İşleri)
Tel (312) 427 23 92 (Yazı İşleri)
Tel (312) 468 53 00 (TÜBİTAK Santral)
Faks (312) 427 66 77 (Yazı İşleri)
e-posta cocuk@tubitak.gov.tr
Internet www.biltek.tubitak.gov.tr/cocuk

Satış-Abone-Dağıtım
Tel (312) 427 33 21 Faks (312) 427 13 36
ISSN 977-1301-7462
Fiyatı 3.000.000 TL. (3,00 YTL) (KDV dahil)

Baskı
Promat Basım Yayın A.Ş.

Reklam
Tel : (312) 427 06 25 (312) 427 23 92 Faks : (312) 427 66 77
Dağıtım: DPP

HER AYIN 15'İNDE ÇIKAR

İÇİNDEKİLER

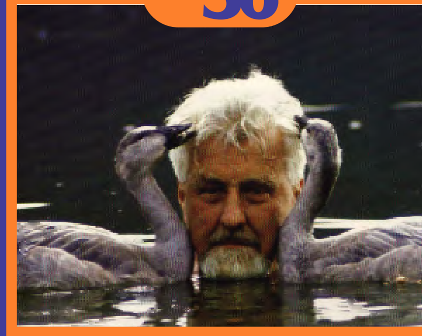

8



18



36




42

Bilim Çocuk Kartları'yla

Giysileri Tanıyoruz...





İnsanlar, binyıllardır değişik giysiler giyiyorlar. Giyinmenin en temel nedeni, insanların kendilerini dış etkenlerden koruma isteği. Sözgelimi kışın soğuğundan korunmak için ya da yağmurdan, rüzgardan etkilenmemek için giyiniriz. Öte yandan giysilerimiz yalnızca korunmak için değil. Giydiğimiz giysilerin çeşitliliği, günün modasından toplumsal yapıya kadar pek çok değişik şeye bağlı. Bu dış etkenler zamanla bir araya geldiğinde ortaya geleneksel giysiler çıkıyor.

Çok eski çağlardan beri giyeceklerimizi kumaş, keçe ve deriden yapıyoruz. Bu malzemelerin çağlar boyunca yıpranmadan durması mümkün değil. Bu nedenle eski çağlarda kullanılan giysilerin neye benzediklerini ancak tahmin edebiliyoruz. Bunu yaparken eski çağlardan kalma el yazmalarını, freskleri, tabloları, heykelleri ya da minyatürleri inceliyoruz. Toplumların geleneksel giysileri, bize o toplumun, hatta aynı kültürü paylaşmış başka toplumların, kültürel geçmişi konusunda değerli bilgiler veriyor. Sözgelimi bugün Orta Asya'da yaşayan çeşitli Türk toplumlarının giysileri eski Uygur fresklerinde görebileceğimiz giysilerle benzerlikler taşıyor.

Anadolu'da günümüzde de varlığını sürdüren geleneksel giysilerse Orta Asya'daki erken Türk dönemlerinden izler taşıyor. Bu da bize geçmişimizi araştırmada yardımcı oluyor. Öte yandan tıpkı diğer uluslarda olduğu gibi bizim kültür öğelerimiz de hem Anadolu'ya gelinceye kadar, hemde bu topraklarda karşılaşılan kültürel öğelerle zenginleşmiş. Geleneksel giysilerin yapılmasında gelenekler ve günün modası kadar toplumsal ve ekonomik yapı, inançlar ve toplumsal tabakalaşma da etkili. Sizin için hazırladığımız giysi kartlarında çeşitli ulusların giysilerini görecek ve onların geçmişleri hakkında da bir fikir edineceksiniz. Siz de evinizdeki giysileri inceleyin, onların size neler ifade ettiğini anlamaya çalışın. En sıradan çorap bile, size giyim kuşam üzerine çok şey söyleyecektir.

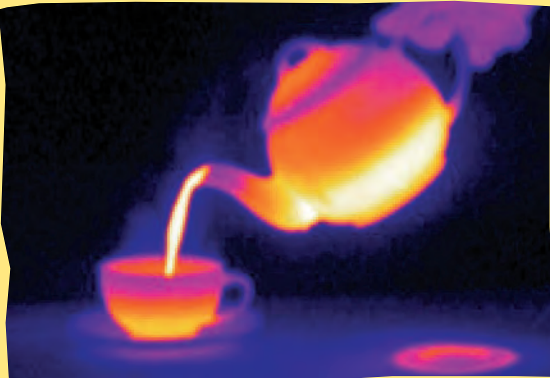
Kartları Hazırlayan
Gökhan Tok

Eyvah! Dinozorlar Küçüldü

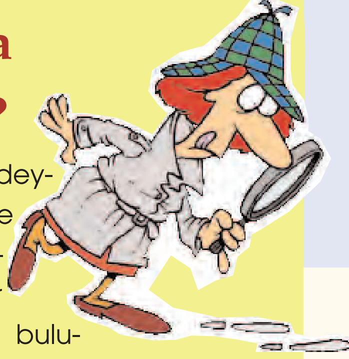
Almanya'da yeni bir tür dinozora ait fosiller bulundu. Sauropod cinsinden olduğu düşünülen bu dinozor, akrabalarına oranla biraz ufak tefek. Boyu 6 m, ağırlıysa yaklaşık 1 ton. Bonn Üniversitesi'nden fosilbilimciler, bu yeni türe ait 650 kemik buldular. Henüz bunların hepsi adlandırılmış değil, ama tüm kemiklerin 10 ya da daha fazla dinozora ait olduğu düşünülüyor. Kemikler çok küçük olduğu için de, bunların genç Sauropodlar olduğu sanılıyor. Peki, bu dinozorlar neden bu kadar küçük kalmışlar? Bilimadamları bunun nedeninin bu türün yaşadığı yerle ilgili olduğunu düşünüyorlar. Dinozorlar, o dönemde bir grup adadan oluşan Orta Avrupa'da yaşamışlar. Daha az yiyecek ve yaşanacak alan bulunan ada topraklarında hayvanlar, "ada cüceleşmesi"ne uğramışlar. Bir başka deyişle, hayvanlar fazla büyümemiş ve küçük kalmışlar. Bu durum da, adada yaşayan hayvanların yaşamlarını kolaylaştırmış.

Çay, Alzheimer Hastalığına Çare mi?

İngiltere'de yapılan bir araştırmaya göre, yeşil ve siyah çayın Alzheimer hastalığına neden olabilen ve beyinde bulunan kimi enzimlerin işlevlerini engellediği düşünülüyor. Alzheimer hastalığı, beyindeki sinir hücreleri öldüğünde ya da kullanılamaz hale geldiğinde ortaya çıkıyor. Yapılan çalışmada, çaylar 30 - 45 dakika boyunca kaynar suda demlenmiş. Daha sonra, oda sıcaklığına kadar soğutulmuş ve ardından dondurulmuş. Bu çaylara, şeker ya da süt gibi şeyler eklenmemiş. Siyah ve yeşil çaylarla kahvenin etkileri üzerinde çalışılmış. Çayların Alzheimer hastalığına neden olan beyin kimyasallarının etkinliğini durduğu ortaya çıkmış. Kahveninse böyle bir etkisi olmamış. Bununla birlikte, araştırmayı yapan uzmanlar, çay tüketiminin çok olduğu ülkelerde Alzheimer hastalığının görülme sıklığıyla ilgili bir araştırmanın bulunmadığını belirtiyorlar. Ayrıca, çayın bu hastalığın tedavisinde "mucize ilaç" olarak kabul edilmesinin şimdilik doğru olmayacağını söylüyorlar.



Olay Sırasında Neredeydiniz?



"Olay sırasında neredeydiniz?" polisiye filmlerde en çok sorulan sorulardan biridir. Adli bilimler uzmanları, olay yerinde bulunan bir saç teli, kan lekesi ya da tükürük gibi çok küçük biyolojik maddelerden yararlanarak şüpheli kişinin olay yerinde bulunup bulunmadığını saptayabiliyorlar. Özellikle DNA incelemeleri sayesinde, kesin sonuçlar alınabiliyor ve suçlular adalete teslim edilebiliyor. Ancak, bugüne değin şüpheli kişinin olay anında orada bulunduğunu kanıtlayabilen bir yöntem yoktu. DNA incelemelerinden, biyolojik kanıtın ne kadar zamandır orada olduğu anlaşılamıyor. Ancak, Batı Virginia Üniversitesi'nde yapılan araştırmalarda RNA incelemeleri sayesinde bu bilginin de elde edilebileceği ortaya çıktı. Henüz başlangıç aşamasında olan araştırmada, sıcaklık ya da nem oranı gibi değişkenlerin sonuçlara etkilerinin nasıl olacağı şimdilik belli değil.

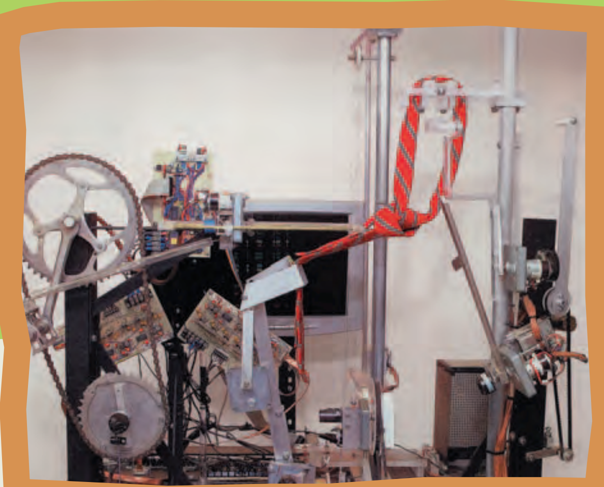
Güneş Enerjili Sırt Çantası

Voltaic marka sırt çantalarıyla, artık pillerin olmadık zamanlarda bitmesi sorunu yaşanmayacak. Taşınabilir güç kaynağı olarak da adlandırılabilen bu çantanın üstünde hafif, suya ve darbelere dayanıklı üç güneş paneli bulunuyor. Bu paneller, 4 watt'lık enerji üretebiliyor. Doldurmak istediğiniz pilleri, çantanın içinde bulunan pil yuvasına yerleştiriyorsunuz. Güneş enerjisi depolanabildiğinden, pilleri doldurabilmek için havanın mutlaka güneşli olması da gerekmiyor. Ne zaman isterseniz pilleri doldurabilirsiniz. Üstelik cep telefonu, dizüstü bilgisayar, kamera gibi hemen hemen tüm taşınabilir gereçlerin pilleri için çantayı kullanabilirisiniz.



Kravatınızı Robot Bağlasın

Zaman içinde robotlar, birçok işi bizim yerimize yapabilecek duruma gelecekler. Bunun bir örneği de, kravat bağlayabilen robot. "Neden Düğüm?" adı verilen robotun tasarımcısı, bir biyomedikal mühendisi olan Seth Goldstein. Goldstein, kravatı motorlu kaldıraçlar, çarklar, dişliler ve makaralardan oluşan bir tezgâha yerleştirmiş. Birçoğu hurda olan bu metal parçalardan biri de, eski bisikletinden söktüğü dişli. Eski de olsa bu parçalar, bir kravatı düzgünce bağlayıp çözebiliyor. Ancak bu becerikli robot, henüz piyasaya çıkmadı. Amerikan Makine Mühendisleri Birliği, önümüzdeki yıl bunun bir üst modelini sergileyeceğini açıkladı. Robot, kravatı şimdilik 562 hamlede başarılı bir biçimde bağlayabiliyor. Kravat bağlama işi bir robot için bu denli zorken, insanlar bu işi kolayca halledebiliyorlar. Bu da, motor becerilerimizin ne kadar gelişmiş olduğunun bir göstergesi.



Yunuslar Bizi Korur

Birkaç hafta önce, Yeni Zelanda'nın kuzeydoğu kıyılarında bir grup cankurtaran antrenman yaparken garip bir olayla karşılaşmışlar. Kıyıdan oldukça açıkta çalışan cankurtaranların çevresi, bir anda bir yunus sürüsü tarafından sarılmış. Daha sonra yunuslar, cankurtaranların çevresinde halka oluşturarak onları kıyıya doğru yüzmeye zorlamış. Bu duruma bir anlam veremeyen cankurtaranlardan biri geri dönmeye çalıştığında, 3 m uzunluğunda, büyük bir beyaz köpek balığının kendilerini 2 m geriden izlediğini fark etmiş. Yunuslar kıyıya yakın, güvenli bir yerlere kadar cankurtaranlarla birlikte yüzmüşler. Auckland Üniversitesi'nde deniz memelileri konusunda çalışan Rochelle Constantine, yunusların bu hareketi, cankurtaranları köpekbalığından korumak için yaptıklarını söylüyor. Constantine ayrıca, yunusların çevrede köpekbalığı olduğunda tetikte olduklarını ve yardıma gerek duyanlara karşı her zaman fedakârca davrandıklarını da ekliyor.



İlköğretim Okullarında Söyleşilerimiz Sürüyor

Geçen sayımızdan bu yana ilköğretim okullarında yaptığımız söyleşilerimizi sürdürüyoruz. Bu ay, Büyükhanlı Kardeşler İlköğretim Okulu, Özel Maya Koleji İlköğretim Okulu ve Özel Aykan Koleji İlköğretim Okulu'ndaydık. Okuyucularımızla ve öğretmenleriyle buluşmaktan yine çok mutlu olduk. Çünkü bu söyleşilerde okuyucularımız ve öğretmenleri bizi daha iyi tanıdıkları gibi, biz de onları tanımış oluyoruz. Ayrıca öğretmenlerimizin dergimizi daha yakından tanıması bizim için çok önemli. Çünkü öğretmenlerimizin yararlanabileceği malzemelere dergimizde sıklıkla yer veriyoruz. İstiyoruz ki, öğretmenlerimiz bu malzemeleri kullansınlar, projelerimize, etkinliklerimize öğrencileriyle birlikte katılsınlar. Söyleşi yaptığımız okulların Ankara'da olması işimizi biraz kolaylaştırıyor. Diğer kentlerde söyleşi düzenlemek bizim açımızdan daha uzun vadeli planlamalar gerektiriyor. Bunu sağlayabilmek kimi durumlarda olanaksızlaşabiliyor. Ancak koşullarımız uygun olduğu ölçüde sizlerle birlikte olmayı sürdürmeyi istiyoruz.



Bir Yıldız Doğuyor

Gökbilimciler, bugünlerde yeni bir yıldızın doğumunu izlemekle meşgul. Eğer öngörülerinde yanılmıyorlarsa elde ettikleri bulgular, şimdiye değin yeni doğmuş bir yıldızdan en erken alınan parıltılar. Texas Austin Üniversitesi'nden gökbilimcilerin, Dünya yörüngesinde bulunan Spitzer uzay teleskopundan aldıkları görüntülerde bebek yıldız, yalnızca zayıf bir ışık olarak görünüyor.

Görünen bu nesne, Dünya'dan 6000 ışık yılı uzaktaki L1014 adlı gaz ve toz bulutunun içinde bulunuyor. Önceleri L1014 tümüyle karanlık olarak görünürken, Spitzer takımı bir süre önce bulutta kızılötesi bir ışık saptadı. Henüz yaşamının başlangıcında olan nesne, küçük bir kütleye ve Güneş'inkinin 1/1000'i kadar bir ağırlığa sahip. Şimdilik kimse gelecekte neler olacağını bilmiyor. Bu nesne, gerçek bir yıldıza da dönüşebilir, kahverengi bir cüceye de (Kahverengi cüceler, yeterli kütleye sahip olmadıklarından Güneş gibi ışık saçamazlar).





Titanik Parfümleri

Parfüm avcıları, günümüzden 90 yıl önce batan ünlü transatlantik Titanik'te ilginç bulgulara rastladılar. Batığın bulunduğu bölgede yapılan sualtı dalışlarında, deniz dibinde 65 adet parfüm şişesi bulunmuş. Şişelerden birinin geminin güvertesinde kırıldığı anlaşıldıktan sonra, parfüm dünyasının Indiana Jones'u olarak bilinen David Pybus'a başvurulmuş. Birtakım kimyasal yöntemlerle, güvertedeki kokunun gül esansı içeren bir parfüme ait olduğunu saptayan Pybus, gerekli incelemeleri yaptıktan sonra bu parfümü yeniden üretmeyi başarmış.

TEMEV 10. Kuruluş Yılı Yarışması

Kısa adı TEMEV olan Temiz Enerji Vakfı'nın 10. kuruluş yılı nedeniyle düzenlenen proje ve resim yarışması sonuçlandı. Üç farklı yaş grubuna göre verilen ödüller, 27 Kasım 2004 tarihinde sahiplerini buldu. 7 – 10 yaş grubunda birinciliği Setenay Kamazoğlu (Samsun), ikinciliği Merihşah Usta (Ankara), üçüncülüğü de Buse Kahya (Bursa) aldı. 11 – 14 yaş grubunda birinci Gülruy Şenel (Giresun), ikinci Elif Fındıkçıoğlu (İstanbul) ve üçüncü Cemre Yılmaz (Ankara) oldu. 15 – 18 yaş grubundaysa, Deniz Sunmeyer (İstanbul) birinci, Seçkin Yalın (Kırıkkale) ikinci, İbrahim Akkaya (Isparta) üçüncü olurken, Kemal Şentürk (Bingöl) Seçici Kurul özel ödülünü aldı.

Elif Yılmaz

Modanın Re

Moda sözcüğü, günlük yaşamda karşımıza sık sık çıkar. Ancak modanın neler ifade ettiğini ya da insanları nasıl olup da peşinden sürükleyebildiğini gerçekten bilir miyiz? Değişim, modanın özünü oluşturur. İnsanlığı etkileyen her şey bir değişime, her değişim de farklı bir moda rüzgârına neden olabilir. Dünyada ortaya çıkan tüm akımlar, savaşlar, inançlar, gereksinimler, teknolojiler ve daha birçok etken insanlığı, dolayısıyla modayı etkiler. Bu etkilere bağlı olarak insanların giysi seçimleri değişebilir. 1920'lerin kadınları erkek çocuk gibi görünmek, 1960'ların erkekleri saçlarını uzatmak isteyebilir. Bakalım moda rüzgârları geçmişte hangi yönlerden esmiş ve insanları nasıl etkilemiş.





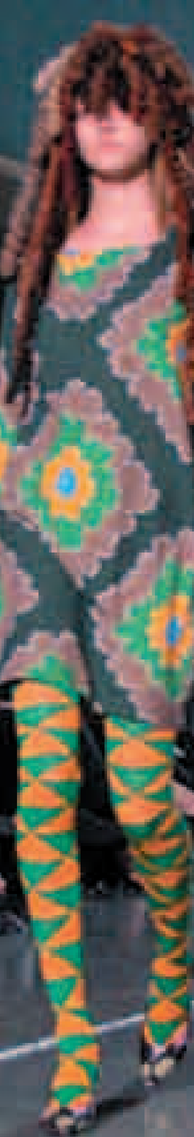
nkli Dünyası

Giydiğimiz giysilerin nasıl bir süreçten geçerek bugünkü duruma geldiklerini hiç düşündünüz mü? Tarihöncesi dönemlerden kalma mağara resimleri, ilk insanların hayvan postlarına sarındığını gösteriyor. Dünyanın çoğunlukla buzullarla kaplı olduğu dönemlerde sıcaklıklar çok düşüktü. Buzulların kıyısında yaşayan insanlar için öncelikle soğuktan korunabilmek önemliydi. O zamanki insanlar, avladıkları hayvan postlarına sarınmaya başladılar. Ancak postlar, hareketlerini zorlaştırıyordu. Bu nedenle postları bedenlerine göre biçimlendirmeye başladılar. Ayrıca hayvan derileri kurudukça sertleşiyor ve bedeni rahatsız ediyordu. Kimi hayvanlardan elde ettikleri yağların, derileri yumuşattığını anlamaları işleri biraz daha kolaylaştırdı. Zaman içinde deriyi işleme yöntemlerini geliştirdiler. Bu, önemliydi; ancak daha da önemlisi, bugünkü dikiş iğnelerinin atası olan "delikli iğnenin" bulunmasıydı. Mamut dişlerinden ya da geyik gibi canlıların kemiklerinden yaptıkları bu harika gereç, insanların deri parçalarını birbirine dikebilmelerini sağladı. Bunun dışında ılıman bölgeler-



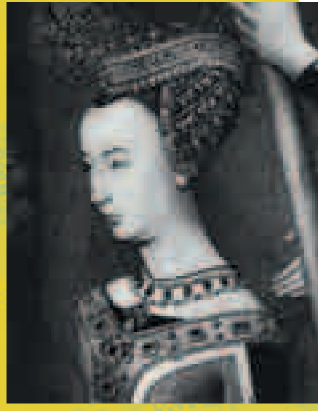








Kırmalı yakalar, 15. ve 16. yüzyıl Avrupasında, soyluluğun simgesiydi. Rubens'in 1610'da yaptığı bu tabloda kendisini ve karısını görüyorsunuz. Rubens, o zamanlar için yeni bir yaka tipi olan bir giysi giyerken, karısı kırmalı yakalı bir giysi giymiş. Ayrıca karısının giysisinin üst bölümü, sert bir biçime sahip.



15. yüzyılda Avrupa'da saçın ön kısmını, hatta kaşları iyice kazıtmak modaydı. Bunun klasik heykellere benzeyebilmek amacıyla yapıldığı düşünülüyor. Bu dönemde sarı saç, güzelliğin ve üst sınıftan olmanın simgesiydi. Kadınlar da, erkekler de çeşitli kimyasal maddeler kullanarak saçlarını sarartırlardı.



1920'lerde kadınlar, vücut hatlarını belli etmeyen türden ve önceki yıllarınkine göre daha kısa tüp biçimli giysiler giydiler. I. Dünya Savaşı'nın ardından gelen bu dönemde kadınlar daha erkeksi bir görünümü tercih etmeye başladılar.



1800'lerin sonlarında kadınlar, arkaları teller ve içine at kılı doldurulmuş özel desteklerle kabarık tutulan etekler giyerlerdi. Görünümleri, tıpkı bir ata benzerdi.



Jan van Eyck adlı Hollandalı ressamın 1434'te yaptığı "Giovanni Arnolfini ve Giovanna Cenami'nin Evliliği" adlı bu tablosunda, o dönemin modasının izlerini görebiliyoruz.

de yaşayan insanlar da hayvan tüyleri ve bitki liflerini kullanarak giysi hazırlamayı akıl ettiler. Hayvan tüylerinden keçe üretildi. Dut, incir gibi ağaçların kabuklarından elde edilen liflerden de dokumalar yapıldı. Bu süreç içinde, birtakım dokuma araçları da geliştirildi. Keten, kenevir, pamuk gibi başka bitkiler de dokumalarda kullanıldı. Bugünkü dokumaların, giysilerin ilk örnekleri de bunları izledi. Giyinmenin insanlık tarihine katılım öyküsünün başlangıcı böyle.

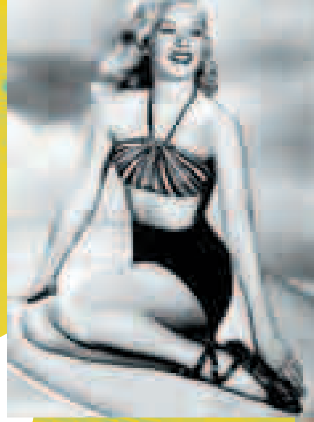
İnsanlık, kendi tarihi boyunca binbir çeşit süreç yaşadı. Savaşlar, barışlar, birleşmeler, dağılmalar, genişlemeler, daralmalar... Tüm bu olaylar toplumları derinden etkiledi. İnsanlar da toplumsal yaşamları içinde biçimlendiler. Birçok özelliğimizi belirleyen toplumsal yaşam içinde, çok önemli bir etkileşim oluşur. İşte, moda da bu etkileşimin bileşenlerinden biridir. Zaman zaman toplumları peşinden sürükleyecek kadar etkili olabilir. Moda, gerçekte yalnızca giyim alanı için söz konusu değildir. Ancak biz bu yazımızda modayı giysi dünyasındaki yönleriyle ele alacağız.

Giyinmenin Anlamı

Giyinmek, başlangıçta dikdörtgen biçimli bir kumaşı bele sararak gerçekleştirilirdi. Kumaşı bele sarınca, eteğin ilkel bir biçimi olan peştemal benzeri bir giysi oluşuyordu. Zamanla, "fibula" denilen, bugünkü çengelli iğneye benzeyen bir araçla tutturularak omuzların üzerinde durmaları sağlanan kare biçimli kumaşlar da giyinme serüvenine katıldılar. Eski Mısırlılar, Asurlular, Yunanlılar ve Romalıların kullandığı bu tür giysiler, bedenin üzerinde dökümlü bir duruşa sahipti. Bu nedenle uygarlığın simgesi olarak kabul edildiler. Dökümlü olmayan

giysilerinse uygarlaşmamış kişilere ait olduğu düşünülürdü. Öyle ki bir dönem, Romalılar bu konuda iyice ileri giderek, dökümsüz giysileri giyenleri ölümle bile cezalandırır oldular.

Giysi tarihinin ilk dönemlerinden bugüne kadar giysiler, pantolon ve etek biçiminde iki temel kol olarak gelişti. Günümüzde pantolon erkek, etek kadın giysisi olarak kabul edilir. Ancak, veriler gösteriyor ki pantolonu yalnızca erkekler, eteği de yalnızca kadınlar giymediler. Eski Yunanlılar ve Romalılarda erkekler, bir tür etek sayılabilecek, "tünik" adı verilen kısa elbise benzeri giysiler giyerlerdi. İskoç erkeklerinin geleneksel giysileri de etek biçimindedir. Ayrıca Asya toplumlarında da kadınların pantolon giydiklerini görüyoruz.



Bikini, Pasifik Okyanusu'nda küçük bir mercan adasının adı. ABD, 1940'larda bu adada atom bombası denemeleri yaparmış. 1946'da bir Fransız modacı, iki parçalı bir yüzme giysisini piyasaya sunmuş ve buna "bikini" adını vermiş. Bikininin, tıpkı atom bombası gibi bir moda patlaması yaratacağına inanıyormuş. Sonuçta da gerçekten öyle olmuş.



Giyinmenin Amacı Değişti

Giyinmenin temel amacı, bedeni soğuktan korumaktı. Ancak zaman içinde giysiler, farklı anlamlar yansıtmaya başladı ve bir anlamda sözsüz bir "dil" oluştu. Bu "dil", insanların toplumsal konumları, yaptıkları iş, yaşadıkları yer, cinsiyet ve varlık durumlarına ilişkin bilgi verir oldu. Bu özel dil, aslında modanın bir yönü. Mo-

Blucinin Öyküsü

Blucin, birçok moda hevesinin tersine, çok uzun bir süre listenin üst sıralarından hiç düşmedi. Çok dayanıklı bir kumaş olan blucinin üretimine, 18. yüzyılda ABD'de başlanıyor. Bu kumaş, bir bitkiden elde dilen "indigo" adı verilen ve koyu mavi renkli bir boyayla boyanıyor. 19. yüzyılda Levi Strauss adında bir işadamı, tulum biçiminde blucinler üretmeye başlıyor. O zamanlarda kendini gösteren altın arama furyasında, sağlam ve dayanıklı giysilere gereksinim duyan altın arayıcıları, bu blucin tulumları kullanıyorlar. 1886'da bu blucinlerin beline, üzerinde iki atın çektiği bir pantolon resmi bulunan kahverengi bir deri parçası ekleniyor. Bu deri parçası, Levi'nin blucinlerinde (Levi's jeans olarak tanıyoruz) bugün bile var. 20. yüzyılın başlarında, kovboy filmlerinin ünlüleri John Wayne, Gary Cooper gibi oyuncuların bu filmlerde blucin giymeleriyle blucin iyice yaygınlaştı. II. Dünya Savaşı'nda tulumlarını çantalarına koyup Avrupa'ya giden Amerikan askerlerinin etkisiyle blucin modası Avrupa'ya yayıldı. Bu arada başka firmalar da blucin üretmeye başladılar.

1950'lerde blucinler, tulum yerine pantolon biçimini aldı. Özellikle James Dean adlı ünlü sinema oyuncusunun giydiği blucin pantolon, yavaş yavaş bir gençlik simgesi haline dönüştü. Kimi okullar o dönemde blucin giyilmesini yasakladı. 1960'larda blucin, özellikle üniversitelerde iyice yaygınlaştı ve üzerleri işlemeler, yamalarla süslenmeye başlandı. Böylece herkes kendine özgü bir tarza sahip olabiliyordu. O tarihlerde dünya özgürlük hareketlerine sahne oluyordu. Gençliğin yoğun olarak katıldığı bu hareketlerde, blucin özgürlüğü simgeleyen bir giysi olarak yerini almıştı. Dünyayı kökten etkileyen bu giysiye ülkemizde "kot" denmesinin de ilginç bir öyküsü var. Blucinin bizim ülkemizde üretilmesi 1950'lerin başlarında gerçekleşiyor. Üretici firmanın sahibinin adı Muhteşem Kot. Firma, markanın adını "Kot" olarak koyuyor. Sonuç olarak bu ürün, ilk Türk blucin markasının adı nedeniyle "kot" olarak kalıyor. Ardından 1960'larda başka yerel markalar da piyasaya giriyor. 1970'lerdeyse büyük tesisler kuruluyor. 1980'lerden sonra da Türk markalarıyla uluslararası markalar arasında ortaklıklar kuruyor. Bugün artık blucin, bebekler dahil herkesin giydiği bir giysi.





1960'lar, kadınların ev yaşamından dışa açıldıkları, eğitim görmeyi ya da iş yaşamında yer almayı amaçladıkları bir dönemdi. Bu yıllarda modellik yapan Twiggy (solda), o tarihlerde pek çok genç kızın ideali oldu. Zayıflığı, bir erkek çocuğunki gibi kesilmiş saçları, iri kirpikleriyle çok etkiliydi. 17 yaşındayken dünya çapında tanınan bir modeldi. Öyle ki, uzaya gönderilen bir zaman kapsülüne onun fotoğrafı da konulmuştu. Bu dönemde, Beatles adlı müzik topluluğu da (sağda) erkeklerin saç modelinde bir devrim yarattı. Onların sayesinde 18. yüzyıldan beri ilk kez erkeklerde uzun saç moda oldu.

İnsanlar için bir gruba ait olmak çok önemlidir. Seçtiğimiz giysiler ve dış görünüşümüz, içinde yaşadığımız toplum tarafından kabul edilirse kendimizi daha iyi hissederiz. Bir de toplum ya da aile içinde edindiğimiz rollerimiz var. Yaşantımız süresince çeşitli rollere gireriz. Rol sözcüğü, aslında tiyatrodan alınmış, ancak bizim toplum içinde gerçekleştirdiğimiz görevleri belirtmek üzere de kullanılır. İnsanların giyim biçimleri rollerinden etkilenir. Anne, baba, çalışanlar, satıcılar, askerler, doktorlar gibi farklı kişileri dikkatle incelerseniz, rolleriyle giyim biçimlerinin ilişkili olduğunu görebilirsiniz. Bir insanın kişiliğine, toplumsal konumuna, rollerine ilişkin ilk ipuçlarını giysileri verir. Ayrıca giysi seçimlerimiz duygularımızı, düşüncelerimizi, sevdiklerimizi ve diğer insanlarla olan dayanışmamızı da yansıtır.

Kültürel anlamda belirli bir konumda olan insanlar, modanın belirlenmesinde harekete geçiri-

da, ilk bakışta insanlar hakkında bilgi sağlamanın dışında, kültürel farklılıkları da yansıtıyor. Güzellik anlayışını ele alalım. İnsanların güzellik anlayışlarının tarih boyunca sürekli değiştiğini gördüğümüz gibi, toplumdan topluma değiştiğini de görürüz. Bir Afrika kabilesinin güzellik anlayışıyla bizim toplumumuzunkini karşılaştırırsak, arada büyük farklılıklar ortaya çıkar. Bunu daha kolay anlamak için, eski ressamların tablolarındaki kadınları düşünün. O zamanların güzellik anlayışının günümüzdekinden çok farklı olduğunu göreceksiniz.



Bir Türk Tasarımcıyı Tanıyalım

Bu sayımızda Türk moda dünyasından bir tasarımcıyı yakından tanımak istedik. Bu amaçla, hem moda hem de endüstri ürünleri tasarımcısı olan Deniz Leblebici'yle bir e-söyleşi yaptık. 1979 doğumlu olan Deniz Leblebici, İstanbul Teknik Üniversitesi Endüstri Ürünleri Tasarımı bölümünde araştırma görevlisi. Aynı zamanda da ayakkabı tasarımları yapıyor. Deniz Leblebici, halen görevli olduğu bölümden mezun olmuş. Ayakkabı tasarımları yapmasının yanı sıra "Türk Ayakkabı Sanayiinin Gelişimi" üzerine yüksek lisans çalışması yapmış. Şimdi de doktora çalışmalarını sürdürüyor.



BÇ: Moda tasarımcılığına nasıl başladınız?

DL: Ben, endüstri ürünleri tasarımı bölümünden mezun oldum. Basit olarak anlatmak gerekirse, endüstri ürünü tasarımcısı, çevremizde gördügümüz ve fabrikalarda üretilen her türlü ürünün tasarımını yapar. Benim, moda alanına karşı çok büyük bir ilgim vardı. Bu iki alanın kesiştiği bir nokta olarak düşündüğüm ayakkabı tasarımıyla ilgilenmeye başladım. Dört yıldır bu işi yapıyorum.

BÇ: Tasarımlarınızı nasıl yapıyorsunuz? Bunu yaparken özel birtakım araç gereç ya da bilgisayar kullanıyor musunuz?

DL: Öncelikle çok araştırma yapıyorum. Tasarımların insanları etkilemesi çok önemli. Bunun için benim öncelikle öykülerden, olaylardan, okuduğum bir kitaptan ya da izlediğim bir filmden etkilenmem gerekiyor. Etkilendiğim bu şeyleri, çizgiye, renge ve son olarak da ürüne dönüştürüyorum. Başlangıçta fikirlerimi, kâğıda çiziyorum; daha sonra bunları bilgisayara aktarıyorum

ci bir işleve sahiptirler. Bu insanlar, yeni ya da farklı giysiler giydiklerinde, onları beğenen ya da takdir eden diğer insanlar da benzer giysilerden giymeye başlarlar. Bir toplum içindeki modalar, yaşa, toplumsal sınıfa, cinsiyete, mesleğe ve yaşanan yere göre farklılık gösterir. İnsanlar, birbirlerinin bu beklentilere uygun biçimde davranmalarını beklerler.

Moda Bir Döngüdür

Giysi modaları, sanki bir döngü varmışçasına belirli dönemlerde tekrarlanır. Kadınların ve erkeklerin benzer giysiler giymesi anlamına gelen "üniseks giyimi" ele alalım. Üniseks giyim, yüzyıllar boyunca etkin olmuş. Örneğin, Asya'da hem kadınlar hem de erkekler pantolon giyermiş. Eski Romalılar ve Yunanlılarda da yine her iki cinsiyet, tünik giyermiş. Ayrıca Çin, Hindistan, Japonya ve Malezya'nın geleneksel giysilerinde de kadınlarla erkeklerin giyimi hep benzer olmuş. Kadınlarla erkeklerin farklı giyinmeye başladıkları dönem, ortaçağa rastlar. Bu dönemde kadınlar pantolonları bırakıp elbise giymeye başladılar. Kadınların tekrar pantolon giymeye başlamaları da 19. yüzyılda gerçekleşti. Bu dönemde ata binmek, kadınlar arasında yaygınlaştı. Etekle ata binmek biraz zor olduğundan, pantolon giymeye başladılar.

Bir başka döngü de, alt kısmı kalın ve yüksek olan platform tabanlı ayakkabılar için geçerli. Platform tabanlı ayakkabılar, ayağı yerden yüksekte tuttuğundan, ayakları çamurdan ve sudan korumak amacıyla Eski Romalılarca kullanılırdı. Bu ayakkabılar, 1930'lar, 1970'ler ve 1990'larda yeniden gündeme geldi. Modanın bir döngü içinde tekrarlandığının örneklerini daha da çoğaltabiliriz.

Renklerin Modası

İnsanlar, geçmişten beri renkleri simge olarak kullandılar. Renklere farklı anlamlar yüklediler. Mavi rengi erkek çocuklara, pembe rengi kızlara giydirdiler. Oysa 1920'lerden önce pembe, erkek çocuk rengi olarak kullanılıyordu. Aztekler, kimi böceklerin kabuklarından kırmızı boya elde ederlerdi. Ardından bunu İspanyollara öğrettiler. Bu toplumların geleneksel giysilerinde kırmızının sıklıkla kullanıldığını görebilirsiniz. Parlak güneş sarısı, öyle dikkat çekici bir renk ki, yağmurluklarda, işçi giysilerinde kullanılmış. Amaç, elbette kişinin yağmurda ya da tehlikeli başka ortamlarda kolaylıkla fark edilmesini sağlamak. Eski Roma'daysa

ve üçboyutlu hale dönüştürüyorum.

BÇ: Bunu yaparken hangi yazılımlardan yararlanıyorsunuz?

DL: Ayakkabı için özelleşmiş üçboyutlu modelleme yazılımları, Adobe Photoshop, Adobe Illustrator ve Freehand gibi yazılımlardan yararlanıyorum.

BÇ: Endüstri ürünleri tasarımcısı olmanız, moda tasarımcılığınızı nasıl etkiliyor?

DL: Farklı bir konudan gelmek, başka açılardan bakabilmeyi sağlıyor. Bunun sonucunda daha farklı ürünler üretebiliyorsunuz ya da sorunlara daha farklı çözümler getirebiliyorsunuz. Tasarımı, bir soruna getirilen çözümler olarak görebiliriz. Endüstri tasarımı, birçok farklı konu alanını içinde barındırdığından, daha geniş bir bakış açısına sahip oluyoruz.



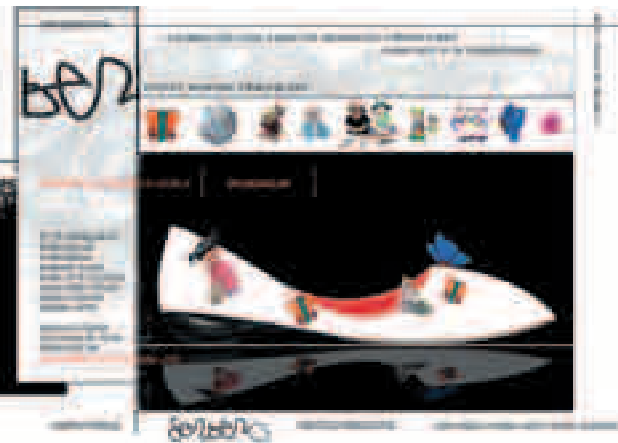
BÇ: Moda tasarımcısı olmak isteyenlerin hangi okullara gitmesi gerekiyor?

DL: Üniversitelerin moda ve tekstil tasarımı bölümlerine girebilirler. Ayakkabı, çanta, takı gibi ürünlere yönelik tasarımlarla ilgilenenlerse endüstri ürünleri tasarımı bölümlerini seçebilirler.

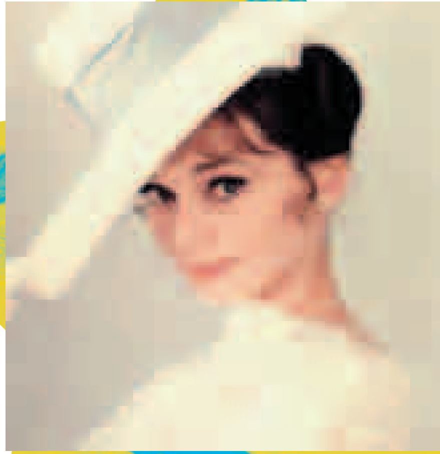
BÇ: Moda üzerine okurlarımıza söylemek istediğiniz bir şey var mı?

DL: Moda, çok renkli bir dünya ve ben işimi çok seviyorum. İşim, bana büyük bir mutluluk veriyor. Bence ne olursa olsun başarılı olmak için en önemli şey, herkesin sevdiği işi yapması. Mesleğinize gönül verirseniz karşılığını mutlaka alıyorsunuz.

Bilgisayar tasarımın gördüğünüz bu ayakkabının üzerindeki çıtçıtlara küçük oyuncaklar takılıyor.



en sevilen gelinlik rengi sarıymış. Mavi, çoğunlukla sakinleştirici bir renk olarak kabul edilir. ABD'de polislerin koyu mavi üniforma giyme nedeni buna bağlanıyor. Yeşilin de, gözü en rahatlatıcı renk olduğu söyleniyor. Hastane üniformaları, hastaların gevşemesine yardımcı olması bakımından yeşil olarak seçiliyor. Yeşil, aynı zamanda doğayla bütünleşen bir renk olarak kabul ediliyor. Bu nedenle ortaçağ Avrupası'nda gelinler, doğurganlığı simgelemek amacıyla yeşil gelinlik giyerlermiş. Mor renkse, her zaman kraliyet rengi olarak kabul edildi. Siyah, genellikle ciddiyeti simgeledi. Batı ülkelerinde cenazelerde ve gece toplantılarında siyah giyilir. Yirminci yüzyılın başlarında, gelinler saflığı, temizliği simgeleyen beyaz gelinlikler giymeye başladılar. Çin'deyse beyaz, yas rengi olarak kabul edilmiş. Beyaz, kiri gösterdiğinden, hekimler ve hemşireler tarafından temizliğe verilen önemin bir simgesi olarak kullanılır.


Oyuncu Audrey Hepburn

Moda, Paris'te Doğdu

Modanın ilk uygarlıklara kadar uzanan çok eski bir tarihi olmasına karşın, 19. yüzyıl öncesinde özel giysi tasarımcıları yoktu. Moda tasarımcısı olarak düşünülebilecek ilk kişi Charles Frederick Worth oldu. 1826 – 1895 yılları arasında yaşamış olan Worth, Paris'te kendi modaevini kurmadan önce, giysi tasarımı özelleşmiş bir meslek dalı değildi. Worth'tan sonra Paul Poiret, günümüzde de kullanılan, Fransızca'dan gelen "haute couture" (hot kutür okunur) adı verilen kavramın ortaya çıkmasına neden oldu. Fransızca "haute" yüksek, "couture" giyim anlamına gelir. Haute couture tarzı giysiler, belirli müşteriler için hazırlanıp dikilir. Bir modaevinin haute couture olarak nitelendirilebilmesi için, Paris'teki özel bir meslek birliğine üye olması gerekir. Ayrıca haute couture evlerinin, yılda iki kez koleksiyonlarını özel salonlarda sergilemesi ve her koleksiyonun da en az 35 ayrı parçadan oluşması zorunludur. Fransa, bu dönemlerde moda konusunda lider konumuna geldi ve ulaşım kolaylaştıkça etkisi tüm Avrupa'ya yayıldı. Paris'e gidenler, oradan aldıkları giysileri ülkelerine geri getiriyorlar ve benzerlerini diktiriyorlardı. Moda terimlerinin çoğunun Fransızca olmasının nedeni de bu zaten.

1960'lara gelindiğinde Yves Saint Laurent ve Pierre Cardin gibi bir grup modacı, bu haute couture evlerini bıraktı ve kendi yerlerini açmaya başladılar. Artık modayı yalnızca haute couture evleri belirlemiyordu. 1920'lerden beri etkili olan sinema, bu yıllarda da işlevini sürdürdü. Modanın simgesi haline gelmiş oyuncular vardı. Marilyn Monroe, Audrey Hepburn gibi. Moda, artık daha büyük kitlelere ulaşıyordu. Uçakların ulaşıma etkin bir biçimde katılmasıyla modalar dünyanın her yerine kısa süre içinde yaygınlaşmaya başladı.

Moda dünyası için bir başka önemli aşama da hazır giyimin devreye girmesi oldu. Hazır giyimin iki kolu var. Birincisi, özgün kesimler ve tasarımlardan oluşur. Bunlar, moda yönelimlerinde daha etkili olurlar ve bir düşünce, bir kuram ya da bir kavramı yansıtabilirler. Hazır giyimin ikinci kolu da konfeksiyon giysilerdir. Bunlar, mağazalarda gördüklerimizdir. Konfeksiyon giysiler, daha büyük kitlelere ulaştırılmak üzere hazırlanırlar.

Buraya kadar anlattıklarımız, modanın insanlık tarihi içindeki yerinin kimi yönlerine ışık tutuyor. Bundan sonra olacak gelişmeleri de zaman içinde göreceğiz. Bakalım hangi moda rüzgârları esecek?

Zuhal Özer

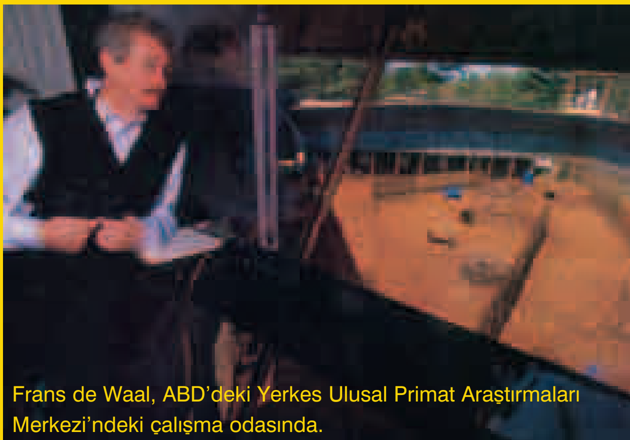
Kaynaklar:
Laver, J., Costume & Fashion, 1995
http://www.factmonster.com/ipka/A0767725.html
http://www.all-science-fair-projects.com/science_fair_projects_encyclopedia/Fashion...
http://www2.gol.com/users/bobkeim/Garment/jhistory.html
http://www.fashion-era.com



Dostluk Her Şeydir

Şempanzeler, dost edinmek ve dostluklarını korumak konusunda çok özenlidirler. Yiyeceklerini arkadaşlarıyla paylaşır, birlikte oyunlar oynar, birbirlerine şakalar yaparlar. Başlarına kötü bir olay geldiğinde arkadaşlarının omzuna vurarak birbirlerini teselli ederler, birbirlerinin sırtını kaşırlar. Şempanzelerin dostlukları, biz insanlarınkine benzer.

Frans de Waal, günümüzün en ünlü primat araştırmacılarından biri. Bir bakıma, insanlarla hayvanlar arasındaki engelleri ortadan kaldırmaya çalışıyor. Araştırmalarına, Hollanda'daki ve ABD'deki hayvanat bahçelerinde primat topluluklarını gözlemleyerek başlamış. 10.000 saatten de uzun bir süreyi, bir sandalyede oturup cam bir duvarın ardından şempanzeleri izleyerek geçirdiğini belirtiyor. Tüm yaptığı bu değil elbette. Yıllar süren araştırmaları sırasında, primat topluluklarında dönen politik entrikaları, liderlerin yükselişini ve düşüşünü, annelerin çocuklarına verdiği dersleri ve ömür boyu süren dostlukları gözlemleyerek bunları insanlara aktarmış. De Waal, şempanze topluluklarının insan topluluklarına çok benzediğini belirtiyor. Buna örnek mi? De Waal, bir şempanze topluluğunda gözlediği bir olayı anlatıyor. Küçük yaşta birkaç şempanze, kovalamaca



Frans de Waal, ABD'deki Yerkes Ulusal Primat Araştırmaları Merkezi'ndeki çalışma odasında.



Genç şempanzelerin yüzleri ve kulakları açık renklidir; genellikle büyüdükçe koyulaşır. Fotoğrafta, Frans de Waal'ın gözlemlediği gruptaki şempanzelerden Zwart, bir yaşındaki kızı Zola'yla birlikte görülüyor.



Gülen şempanzeler... Şempanzeler, güreşmece ya da birbirini gıdıklama gibi oyunlar oynarken çoğu kez kahkahalarla gülerler. Şempanzelerin bu sesleri, insanların çıkardığı boğuk gülme sesine benzer.

oynarlarken birdenbire birbirlerine bağırmaya ve birbirlerinin saçını çekmeye başlamışlar. Bu arada küçüklerden biri koşarak gidip annesini uyandırmış. Anne şempanze, yerinden kalkıp küçüklere doğru, tehdit anlamına gelebilecek birkaç adım atmış. Bunun üzerine, küçükler kavga etmeyi bırakarak yeniden oynamaya koyulmuşlar. İnsanlarla bir benzerlik kuracak olursak, bu tıpkı bir annenin kavga eden çocuklarına gelerek "Uslu uslu oynayın bakayım, yoksa ben yapacağımı bilirim!" demesine benzemiyor mu?

De Waal gibi araştırmacıların çalışmalarından önce insanlar, insanlarla hayvanlar arasında birçok benzerlik olduğunun farkında değillermiş. Hayvan topluluklarında en güçlü olanın sözünün geçtiğini düşünüyorlarmış. Bugünse, liderlerin çoğu kez en güçlüler arasından değil, en çok arkadaş ve dosta sahip olanlardan çıktığı biliniyor. Bu, tıpkı en çok oyu olan kişinin başbakan olmasına benziyor!



Genç bir şempanze (kulakları ve yüzü açık renk olan), ince bir dal parçasıyla termit avlamak için gruptaki yaşlı şempanzelerden birinden yardım alıyor. Şempanzeler, termit yemeyi çok severler. İnce dal parçalarını termit yuvalarına sokarak, termitlerin dalın üzerine tırmanmasını beklerler. Daha sonra da, dal parçasını ağızlarıyla sıyırarak termitleri mideye indirirler. Küçük şempanzeler bu beceriyi annelerinden ve öteki büyüklerinden öğrenirler.



Nikkie (soldaki) ve Hennie (sağda, kucağında bebeği olan dişi şempanze) bir kavgadan hemen sonra barışırlarken. Nikkie, Hennie'nin elini öpüyor.



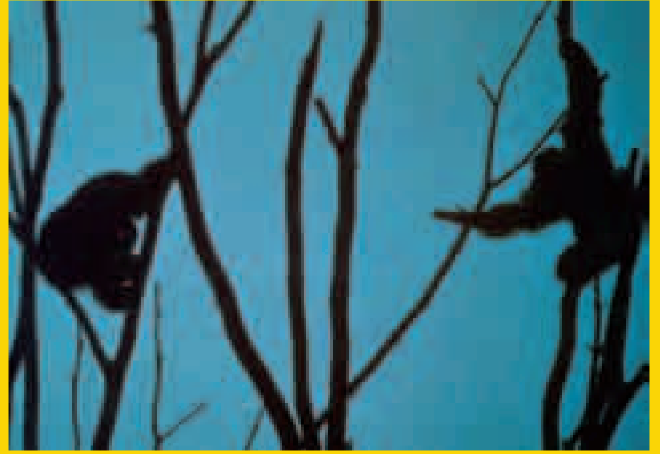
Bir karpuzu paylaşarak yiyen bir grup şempanze.

De Waal, primatların da en az bizimki kadar karmaşık ve ilginç toplumsal ilişkilere sahip olduklarını gözler önüne sermiş. Hem şempanzelerde, hem de öteki hayvan topluluklarında, bireylerin, doğru ve yanlış davranışların farkında olduklarını; nezakete ve paylaşmaya değer verdiklerini ortaya çıkarmış. Aç arkadaşlarına yiyecek veren şempanzeleri, kendisine sunulan yiyeceği komşusuyla paylaşmak için acele edenleri gözlemlemiş. 10.000 saatlik gözlemden sonra bile şempanzelerin onu şaşırtmayı sürdürdüğünü anlatıyor. Georgia adlı dişi şempanzenin yaptıkları, bunu gösteren iyi bir örnek. Bu şempanzenin ağzına bir miktar su alarak yoldan birilerinin geçmesini beklediğini, sonra da ağzındaki suyu yoldan habersizce geçenlerin üzerine püskürttüğünü anlatıyor araştırmacı. Bir gün aynı yerden geçerken de Waal, Georgia'nın aynı şeyi ona da yapmak üzere olduğunu fark etmiş. Şempanzeye dönerek Hollanda dilinde ona "Seni gördüm!" demiş. Bunun üzerine Georgia bir adım geriye giderek ağzındaki suyu yutmuş. Araştırmacının sözünü dinlermiş ve aynı şakanın bu kez komik olmayacağına karar vermişcesine. Ne dersiniz? Şempanzelerin dünyası biraz olsun biz insanlarınkini andırmıyor mu?



Aslı Zülâl

Kaynaklar:
http://www.emory.edu/LIVING_LINKS/
Blum, D. "Frans de Waal: Friendship matters". Muse, Nisan 2001



Aralarında geçen bir kavgadan sonra Nikkie, Luit'e elini uzatıyor. Bu fotoğraf çekildikten hemen sonra, iki şempanze kucaklaşarak birlikte ağaçtan aşağı inmişler.



Nikkie, grubun lideri Luit'in önünde eğilerek ona saygısını belirtiyor.



Türk Lirası'nın Öyküsü

Yılbaşından sonra Türk Lirası'ndan 6 sıfır atılıyor. Herkes heyecanla hazırlanan Yeni Türk Lirası'yla karşılaşmayı bekliyor. 2005 yılı boyunca, eski paralarımızı da kullanmayı sürdürebileceğiz. Ancak 2006'dan itibaren yolumuza YTL'yle devam edeceğiz. Tam böyle bir zamanda, Kurumumuzun Sivil Savunma Müdürü Serdar Yasun'un önce öneri, sonra da yardımlarıyla Türk Lirası'nın öyküsünü sizlerle paylaşmaya karar verdik ve başladık araştırmaya. Türkiye'nin en heyecanlı para koleksiyoncularının öykülerini küçücük bir koleksiyoncu dükkânında dinledik. Üç saatlik süre boyunca kimler girip çıkmadı ki bu dükkâna. Dükkânın sahibi, koleksiyoncular arasında parmakla gösterilen Vedat Duman'dı. Burada karşılaştığımız kişilerin heyecanla anlattıkları, bizi de heyecanlandırdı. Bizim öykümüzü de bu sohbetler şekillendirdi...

Para deyince aklımıza, ilk olarak onunla neyi satın alabileceğimiz gelir. Çok sevdiğimiz bir oyuncağı ya da çikolatayı kaç liraya alabiliriz? Ancak, para aslında bundan çok daha fazlasını sunar bize. Belki şaşıracaksınız ama, elimize eskiden kalma bir kağıt para aldığımızda, üzerindeki resimleri inceleyerek basıldığı dönemle ilgili pek çok bilgiye de ulaşırız. O yılda ülkemizin ekonomik durumu neymiş, gelir kaynaklarımız ve önemli değerlerimiz nelermiş, en önemli yapılarımız, doğa alanlarımız hangileriymiş... Başka hiçbir yerde bulamayacağımız bilgiler. Hiç koleksiyon yaptınız mı? Pul

koleksiyonu? Telefon kartı koleksiyonu? Ya para koleksiyonu? Pek çok insan, kendi için önemli olan, başlangıçta kolayca toplayabileceği ya da merak ettiği şeylerin koleksiyonunu yapar. Bu, insanlar için boş zamanlarını değerlendirmenin zevkli yollarından biridir. Ancak, işi ilerlettikçe topladığı malzemelerin özelliklerini de araştırmaya başlar. Para koleksiyonu yapanlar da, çok eski tarihli paraları toplarken, aynı zamanda o parayla ilgili bilgileri araştırırlar. Sonuç olarak da, pek çok ilginç bilgiye, yani tarihin ta kendisine ulaşmaya başlarlar.

Paranın tarihi çok eski yıllara uzanıyor. Kayıtlara göre, Çinliler MÖ 118 yılında deri para kullanmaya başlamışlar. İlk kâğıt paraysa bu tarihten 920 yıl sonra, yani MS 806 yılında yine Çin'de kullanılmış. Ondan önce de, değişim aracı olarak değerli metaller kullanılıyormuş. Ancak, Türk Lirası'nın tarihi o kadar da eski değil. Bundan 81 yıl öncesine, yani, Türkiye Cumhuriyeti Devleti'nin kuruluşuna uzanıyor. Türkiye Cumhuriyeti Devleti ilk kurulduğu yıllarda kısa bir süre Osmanlı parası kullanılmış. Çünkü, yeni para basımı için gerekli ön çalışmalar hemen başlatılamamış. İlk yeni para basımınaysa 1925 yılında karar verilmiş. Böylece, o zamanki belirli bankalardan birer temsilci seçilerek bir komisyon kurulmuş. Zamanın Maliye Bakanı Abdülhalik Renda başkanlığındaki bu komisyon 9 ay çalışarak 1, 5, 10, 50, 100, 500 ve 1000 TL'lik kağıt paraların bastırılmasını kararlaştırmış. Toplu halde basılan ve piyasaya sürülen para gruplarına "emisyon" deniyor. İlk bastırılan paralar da "birinci emisyon grubu" adı altında toplanıyor. Günümüze kadar toplam 7 emisyon grubu bastırıl-



Para koleksiyonu yaparken, paraların yıpranmasını önlemek için öncelikle uygun bir saklama kabı edinmek gerekiyor. Siz de, bunlardan edindikten sonra, yeni çıkan paralardan birer tane saklamakla işe başlayabilirsiniz.





İlk yeni para 1927 yılında basılmış. Ancak, o dönemde henüz harf devrimi yapılmadığı için para üzerindeki yazılar Arapça ve Fransızca yazılmış.





1953 yılında basılan ve halk arasında mor binlik olarak adlandırılan 1000 TL'lik kâğıt paralar da bu dönemde basıldı. İnsanlar, mor binlik'le o dönemlerde küçük de olsa kendilerine bir bahçe satın alabiliyorlarmış.



Eski paralar, ülkenin ekonomik durumu, gelir kaynakları, değerleri, en önemli yapıları, doğa alanları gibi konularda, basıldıkları döneme ilişkin pek çok bilgi sağlar.

mış. Bunlardan birincisi, bir İngiliz firması tarafından bastırılmış. Ancak, o dönemde henüz harf devrimi yapılmadığı için para üzerindeki yazılar Arapça ve Fransızca yazılmış. Dönemin en büyük parası da 1000 TL'ymiş.

11 Haziran 1930 tarihinde, devletin artık bir bankası olması gerektiğine karar verilerek bir yıl sonra Merkez Bankası kurulmuş. 1937 yılında da, üzerinde Atatürk ve İnönü portreleri bulunan Türkçe yazılı paralar basılmış. Bunlara "ikinci emisyon grubu" paralar deniyor. O dönemde Türk Lirası İngiltere'de basılıyordu. Basılan kâğıt paralar Türkiye'ye gemilerle taşınıyordu. Elbette o dönemlerde tek güvenli yol buydu. Bu dönemde basılan paralarla ilgili ilginç bir olay, para taşıyan geminin batması. İkinci Dünya Savaşı sırasında, kâğıt paraları Türkiye'ye getiren gemi Pire Limanı'nda batırılmış. Geminin batmasıyla tüm paralar denize dökülmüş.



1940 - 44 yılları arasında basıldığı tahmin edilen bazı kağıt paralar piyasaya sürülememiş. Bunlardan 50 kuruş, koleksiyoncular arasında "batan geminin parası" adıyla anılıyor.

Bu nedenle, üzerinde İnönü portresi bulunan 50 Kuruşluk ve 100 TL'lik kâğıt paralar hiç kullanılamamış. Ancak, bu paralar zamanla kıyılara vurmaya başlamış. Böylece, kullanılamasa da, koleksiyoncular için en değerli paralardan biri olmuş. Hatta, bu 50 kuruşluk kağıt paraların adına da "batan geminin paraları" denmiş. Yine aynı dönemde 50 TL'lik kağıt paralar da kullanılamamış. İngiltere'de Türk Lirası'nı basan bir İngiliz firmasını bombalanmasıyla bu paralar da zarar görmüş.

Bir sonraki kâğıt paralar, üzerinde Atatürk'ten sonra cumhurbaşkanı olan İnönü'nün portresiyle 1942 yılında basılmaya başlanmış ve 1947 yılına kadar kullanılmış. O dönemde de yine en büyük para 1000 TL'ymiş. 1947 – 48 yılları arasındaki bir yılda da, üzerinde yine İnönü portresi olan dördüncü emisyon grubu paralar kullanılmış.

1951 yılında beşinci emisyon grubu piyasaya sürülmüş. Bu dönemin önemli bir özelliği, o ana kadar Almanya, İngiltere, Fransa ve Amerika Birleşik Devletleri'nde bastırılan kâğıt paraların



Yılbaşından sonra piyasaya sürülecek olan Yeni Türk Lirası.

bir kısmının artık Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası tarafından banknot matbaasında basılacak olmasıydı. Basılan ilk 'yerli para' 100 Türk Lirası oldu. Bu grubun paraları, 1971 yılına kadar kullanıldı. Halk arasında mor binlik olarak adlandırılan 1000 TL'lik kağıt paralar da bu dönemde basıldı. İnsanlar, mor binlikle o dönemlerde küçük de olsa kendilerine bir bahçe satın alabiliyorlarmış.



Yedinci emisyon grubunun en küçük parası olan ve 1979 yılında basılan 10 TL halk arasında çiklet parası olarak anılıyor.

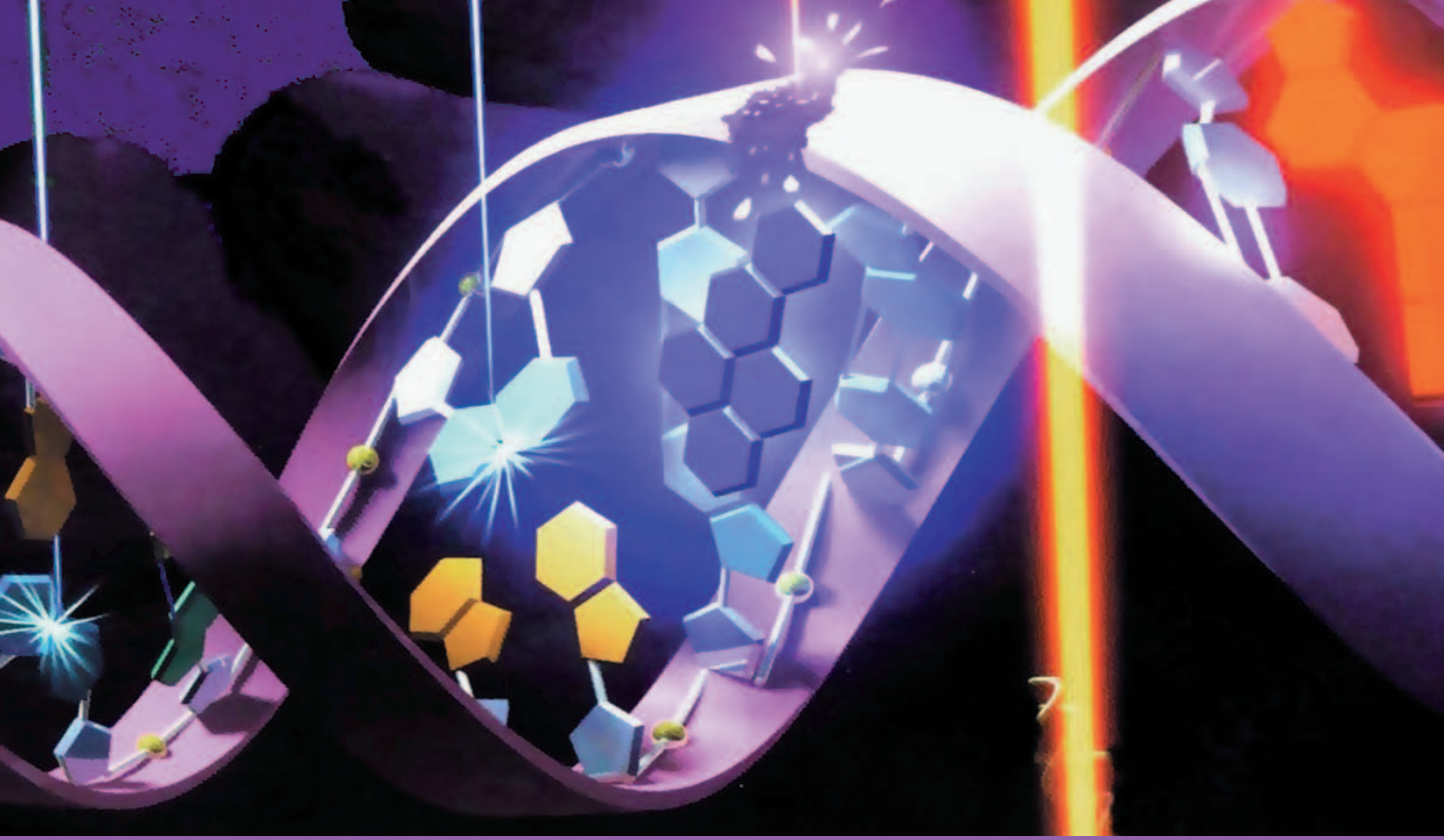
Aldıkları kıymetli şeylerin fiyatını söylerken de mor binlik terimini kullanıyorlarmış.

En küçük para olan 5 TL'nin basıldığı altıncı emisyon gurubu kâğıt paralar 1966 yılında kullanılmaya başlanmış. Türk Lirası'nın değerinin yavaş yavaş düştüğü 1979'lara kadar süren bu dönemde, yine basılan en büyük kâğıt para 1000 TL olarak kalmış. Bu paralar da 1983 yılına kadar kullanılmış.

1000 Türk Lirası, en büyük para olma özelliğini 7. emisyon grubu paraların çıkmasıyla kaybetti. Bu grupla, kâğıt paraların üzerinde yazan sıfırların sayısı giderek artmaya başladı. 1995 yılındaysa ilk 6 sıfırlı kâğıt para olan 1 milyon TL piyasaya çıktı. Sonrasındaysa, sırasıyla 5 milyon, 10 milyon ve 20 milyon Türk Liraları girdi yaşamımıza. Şimdiyse bu paralar yerlerini Yeni Türk Lirası'na bırakıyor. Üzerinde bir sürü sıfırın olmadığı kâğıt paralar, dedelerimizden masal gibi dinlediğimiz kuruşlar giriyor tekrar yaşamımıza. 2005 yılında da bol sıfırlı paralarımızı görmeye devam edeceğiz. Ancak, 2006 yılından itibaren biz de artık çiklet ve çikolata paralarımızı kuruşlarla hesaplayacağız. 25 kuruşa ekmek, kilosu 12 TL'ye et alacak, en beğendiğimiz ayakkabıyı alabilmek için 50 – 60 TL biriktireceğiz. Tıpkı, eskiden olduğu gibi.



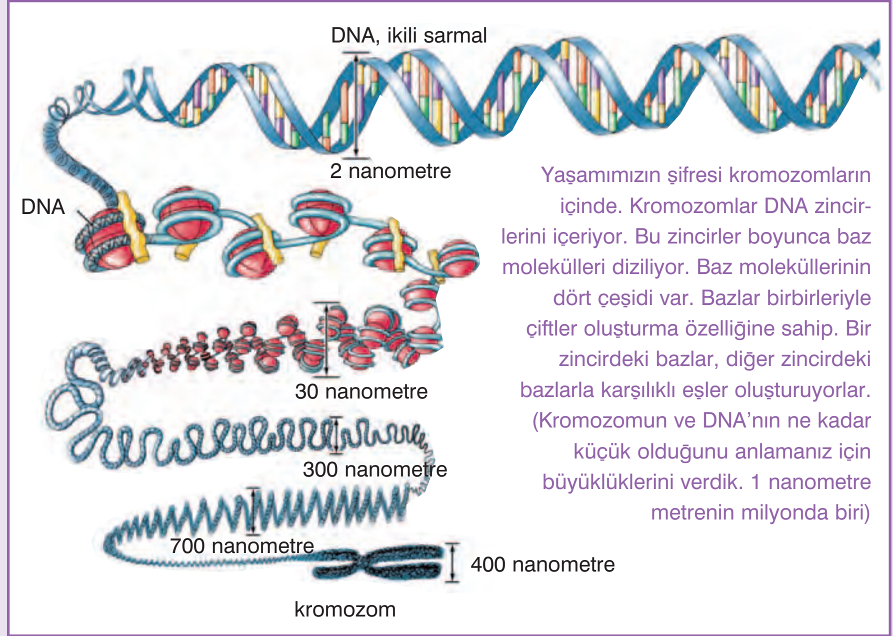
Banu Binbaşaran Tüysüzoğlu



Hayvanların Genetik Şifresi Çözülünce

Örümceklerin ağ kurmak için ürettikleri ipek, çelikten daha sağlam ve esnek. Kanada'da bir biyoteknoloji şirketi, örümcek ipeğinin bu özelliğinden yararlanmak istemiş ve bir örümcek türünün DNA'sını dişi keçilerin yumurtalarına şırınga etmişler. Sonuçta, dişi keçilerin sütlerinde birkaç gram örümcek ipeği proteini oluşmuş. Bu proteini de sütten ayırıp ipek elde etmeyi başarmışlar. Hayvanlarda gen aktarımı, yeni ve gelişmekte olan bir teknoloji. Kimi bilimadamları, bu teknolojinin büyüleyici, kimileriyse ürkütücü sonuçları olabileceğini düşünüyor. Tartışmalar sürüyor. Hayvanlarda gen aktarımı araştırmalarından süzdüğümüz bilimsel bilgileri size aktarıyoruz.

Hücrelerimizin çekirdeğinde çok değerli bir hazine taşıyoruz. Tam 46 kromozom. Bunlar, gerçekte DNA yumakları. DNA, sarmal yapıda iki zincirden oluşuyor. Bu yapının basit olduğunu düşünmeyin. DNA üzerindeki baz dizilişi, genetik şifremizi oluşturuyor. Gerçekte, DNA üzerinde belirli baz dizilişlerinden oluşan birçok şifre var. Bunlara gen diyoruz. Genleri, yemek kitabı içindeki tariflere benzetebiliriz. Genlerinizin etkisini görmek istiyorsanız, aynaya bakın. Saçınızın rengi, burnunuzun şekli, kulak memenizin ayrık olması, boyunuzun uzunluğu, genlerinizin yansıması.



Yaşamımızın şifresi kromozomların içinde. Kromozomlar DNA zincirlerini içeriyor. Bu zincirler boyunca baz molekülleri diziliyor. Baz moleküllerinin dört çeşidi var. Bazlar birbirleriyle çiftler oluşturma özelliğine sahip. Bir zincirdeki bazlar, diğer zincirdeki bazlarla karşılıklı eşler oluşturuyorlar. (Kromozomun ve DNA'nın ne kadar küçük olduğunu anlamanız için büyüklüklerini verdik. 1 nanometre metrenin milyonda biri)

Peki, genler ne işe yarıyor? Siz, hazinenizi sakladığınız yerden dışarı çıkarır mısınız? Hücreler de, DNA'larını dışarı çıkarmıyorlar. Bir kopyasını yaparak, hücre içindeki ribozoma gönderiyorlar. Burada genlerin şifreleri okunarak vücudun yapıtaşları proteinler üretiliyor. Büyümemiz için büyüme hormunu, kandaki oksijenin taşınmasıyla görevli hemoglobin proteini gibi. Her proteinin yapımından farklı, bir gen sorumlu. Üstelik, genlerimizin önemli bir işlevi daha var. Tür içinde çeşitliliğin ve biyolojik çeşitliliğin kaynağı onlar.

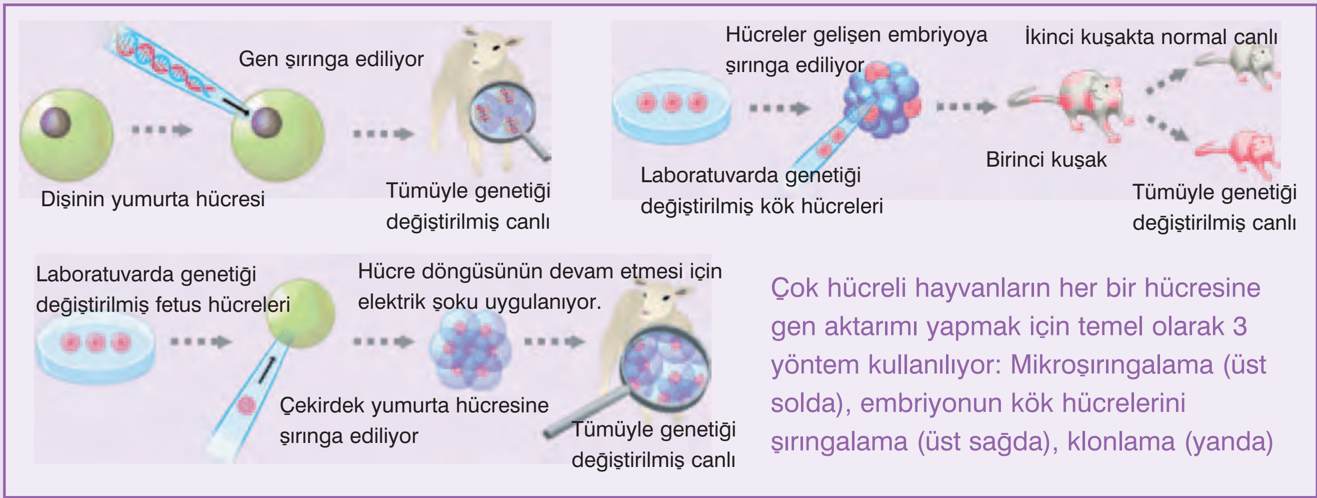
Neden Birbirimize Benzemiyoruz?

Annenize ve babanıza bakın. Her ikisinden de kimi özellikler almışsınız, ancak onlardan farklısınız. Kardeşiniz de, hem anne babanızdan hem de sizden farklı. Çünkü sizin ya da kardeşinizin oluşumu, annenizin yumurta hücresiyle, babanızın sperm hücresinin birleşmesiyle gerçekleşiyor. Bu üreme hücreleri, diğer vücut hücrelerinden farklı olarak 26 kromozom içeriyorlar. İşte, sizi oluşturan, ilk hücre diyebileceğimiz embriyonun kromozomlarının yarısı annenizden, yarısı babanızdan geliyor. Bunu, bir piyango olarak düşünün. Annenizin taşıdığı genler bir torbada, babanızın taşıdığı genler bir torbada olsun. Görünmez bir elin, bu torbalardan rastgele çekiliş yaptığını varsayın. Elbette hem size, hem kardeşinize aynı genlerin çıkması, çok düşük bir olasılık. Dünyadaki 6 milyar insanın, ikizler dışında neden birbirine benzemediğini artık anlıyorsunuz, değil mi?

Her birimiz farklı genetik şifreler taşıyoruz. Diğer hayvan türlerinin bizden neden farklı olduğu da anlaşılıyor. Onların genleri bizden farklı. Ancak, kimi genlerimizin diğer türlerle aynı olduğu da bir gerçek. Hemoglobin proteinini şifreleyen geni düşünün. Bu gen, yalnızca insanda değil, başka hayvanlarda da bulunuyor. Canlı türünün hem kendi içinde, hem de diğer türlerle arasında benzerlikler olması ilginç. Hayvan türleriyle farklılıklarımıza geri dönersek... Zürafanın uzun boynunu, gergedanın boynuzlarını, kaplumbağının kabuğunu, örümceğin ağını düşünün. Bu özelliklerin hepsini şifreleyen belirli genler olduğuna göre, bir canlının bir özelliğini şifreleyen gen, başka bir canlının gen havuzuna aktarılabilir. İşte, genetiği değiştirilmiş hayvanlar da böyle ortaya çıkıyor. Bu işin çok kolay olduğunu sanmayın sakın!

Gen Aktarımı Teknolojisi 1970'li Yıllarda Ortaya Çıkmış

Bilimadamları, genlerin işlevlerini anlamadan önce farklı türleri çiftleştirmeye çalışmışlar. Sonunda canlı türlerinin, yalnızca kendi türleriyle



Çok hücreli hayvanların her bir hücresine gen aktarımı yapmak için temel olarak 3 yöntem kullanılıyor: Mikroşırıngalama (üst solda), embriyonun kök hücrelerini şırıngalama (üst sağda), klonlama (yanda)

çiftleşebildiklerini öğrenmişler. Ancak, California Üniversitesi'nden iki biyolog, 1973 yılında, bir canlının DNA'sından bir parça çıkararak, bunu başka bir canlıya aktarmış. O zaman farkedilmiş ki, farklı türler birbirleriyle çiftleşemese de, genleri aktarılabilir. 1970'lerin sonlarında, gen aktarımı teknolojisinde hızlı gelişmeler olmuş. İnsanlardan alınan genler, bakterilere yerleştirilmiş. Bakteriler, neredeyse insan proteinleri üreten fabrikalara dönüşmüşler. Bu proteinler, ilaç yapımında kullanılmış. Kısa süre sonra, genetiği değiştirilmiş ilk hayvanlar olan laboratuvar fareleriyle deneyler başlatılmış. Fareleri başka hayvanlar izlemiş. Tekhücreli bakterilere gen aktarımı kolay. Ancak çok hücreli hayvanların, her bir hücresine tek tek gen aktarımı nasıl yapılacak? Bilimadamları, buna uygun yöntemler aramışlar.

Birden fazla yöntem bulunmuş. En eski ve en çok kullanılan teknik, mikroşırınga yapmak. Dişinin döllenmiş yumurtası alınıyor ve buna yabancı gen şırınga ediliyor. Yabancı gen aktarılmış yumurta, bir dişinin döl yatağına yerleştirilip embriyonun gelişmesi sağlanıyor. Doğan yavrunun, her hücresi bu yabancı geni taşıyor ve kendi çocuklarına da geni aktarabiliyor. Bu yöntemin olumsuz yanları da var. Yapılan uygulamayı kontrol etmek zor. Çünkü, gelişim dişinin vücudunda gerçekleşiyor. Gen, diğer canlının DNA'sı içinde doğru yere eklenmeyebiliyor ya da yaşamsal bir genin işlevini önleyebiliyor. Bir diğer yöntemde de, embriyonun kök hücreleri kullanılıyor. Bu yöntem uygulanırken, kök hücreler embriyonun gelişiminin ilk zamanlarında alınıyor ve laboratuvarda yapılan bir dizi işlemle bu hücrelere genler aktarılıyor. Laboratuvar ortamında, uygulamayı kontrol etmek daha kolay. Genetiği değiştirilmiş hücreler, gelişmekte olan başka bir embriyoya şırınga ediliyor. Döllenme sonucunda tek bir hücre oluştuğu ve bu hücrenin sürekli çoğaldığı düşünülürse, doğan yavruda tüm hücrelerin bu genleri taşımaları olanaksız. Bu yüzden, ancak ikinci kuşaktan sonra tümüyle genetiği değiştirilmiş hayvanlar elde ediliyor.

Sonuncu yöntem, klonlama. Klonlamada, bir canlı türünün embriyosunun gelişip fetus aşamasına gelmesi bekleniyor. Fetustan hücreler alınıyor ve laboratuvar ortamında bunlara gen aktarımı yapılıyor. Bu sırada, aynı türün dişisinin döllenmemiş yumurta hücresindeki çekirdek çıkarılıyor. Genetiği değiştirilmiş hücrenin çekirdeği bu yumurta hücresine şırınga ediliyor. Hücre döngüsünün devam etmesi için elektrik şoku uygulanıyor. Bundan sonra, yumurta hücresi taşıyıcı dişiye yerleştiriliyor. Doğan yavrular, tümüyle genetiği değiştirilmiş canlılar.



Uygulamalar Gelecek İçin Umut Vaadediyor

Bir hayvanın genetiği değiştirilince ne işimize yarayacak? Kimi insanlarda, gelişme çağında büyüme hormonu

yeterince salgılanmıyor. Bilimadamları, insanlardan aldıkları büyüme hormonuyla ilgili geni bakterilere şırınga ederek, bakterilerin bu hormonu üretmesini sağlıyorlar. Elde edilen hormon, hastalara şırınga ediliyor. Bu şekilde hastalar, yeterli hormonu dışarıdan destekle alıyorlar. Dünyayı saran mikrobik hastalıkların yayılmasını engellemek için bilimadamları çareler arıyorlar. Dünya Sağlık Örgütü, sıtmadan her yıl bir milyondan fazla insanın öldüğünü bildiriyor. Sıtma, etkeni olan asalak tekhücreli canlının, bir sivrisinek türünün dişisini konak olarak kullanmasından kaynaklanıyor. Sivrisinek, diğer canlıları sokarak hastalığı bulaştırıyor. İşte, Londra'daki Imperial College'de bir grup bilimadamı, bu sivrisinekleri asalak canlıya karşı dayanıklı yapmak için çalışıyor. Bu şekilde sıtma önlenebilecek. Yalnızca tıp alanında değil, doğa koruma alanında da projeler yürütülüyor. Kanada, Guelph Üniversite'sinde yürütülen bir araştırma ilginç. Domuzların dışkılarındaki fosfat, doğaya zarar veriyor. Özellikle su kaynaklarını kirleterek, balıkların yaşamını tehdit ediyor. Bilimadamları, genetiği değiştirilmiş domuzlarla, doğaya daha az miktarda fosfatın geri döneceğini söylüyorlar. Singapore Üniversitesi'ndeyse zebra balıklarına, denizanaları ve denizşakayıklarındaki ışıldamaya neden olan floresan geni aktarılmaya çalışılıyor. Zebra balıkları, suyu kirleten maddelerle karşılaştıklarında beş farklı renkte parlayarak uyarı verecekler.

Bunlar, hayvanların genetik şifresi çözülmesi sonucu ortaya çıkan önemli gelişmeler. Ancak, genetiği değiştirilmiş canlılarla ilgili teknoloji uygulanırken dikkatli olunması gereken konular da var. Öncelikle, iki düşünce çarpışıyor. Kimileri, doğanın düzenine karışmamak gerektiğini savunuyor. Ancak, genetiği değiştirilmiş canlılarla kimi hastalıkları tedavi etmek ya da önlemek, kimi ürünleri biyolojik ve doğa dostu yollarla daha kolay üretmek mümkün. Kimi bilimadamları da, kedi, köpek at gibi evcil hayvanlara, koyun inek gibi çiftlik hayvanlarına bu teknolojinin uygulanmaması gerektiğini söylüyorlar. Çünkü bu uygulamalarda işin içine ticaret giriyor. Para kazanma amacıyla ortaya çıkabilecek kötülükleri önlemek için gen



aktarımı teknolojisinin, yasaların kontrolünde yapılmasını sağlamak gerekiyor. Bilimadamları, yapılan uygulamaların, o canlının doğasına, fiziksel özelliklerine, besin zincirindeki yerine aykırı olmaması gerektiği söylüyorlar. Uygulamaların, yalnızca insan sağlığı değil, ekosistemin sağlığı için de güvenli olduğunun kanıtlanması gerekiyor. Yanlış bilgileri ve önyargıları önlemek için, toplumun gen aktarımı hakkında aydınlatılması da önemli. Bilimadamları, bu teknolojinin doğru yoldan sapmasını istemiyorlar; aksi halde ödeyeceğimiz bedelin ağır olduğunu düşünüyorlar.

Yeni bin yılın başındayız. 2005'e nasıl geldiğimizi farketmedik bile. Teknolojinin hızına ulaşmaksa neredeyse mümkün değil. Her an, yeni gelişmelerin eşiğindeyiz. Tüm gelişmelere, bilimsel bilgiler ışığında ve sahip olduğumuz insancıl değerleri koruyarak bakmak akıllıca. Var olmamızla ilgili piyangoyu hatırlayın. Her canlı, büyük bir gen havuzundan rastlantıyla alınan ve kuşaktan kuşağa aktarılan genleri taşıyor. Anne ve babamızdan hangi genetik özellikleri alacağımızı bilmiyoruz. Bilmek ya da seçmek iyi olur muydu? Bu, kazanacağını bilerek piyango oynamaya benziyor, keyifli değil. Kimi bedeller de söz konusu. Bunları göze alabilir miyiz? Kimi zaman, doğanın düzeninde olduğu gibi kendimizi rastlantılara bırakmamız gerekiyor. Ancak bunun anlamı, yaşadığımız küresel sorunlar karşısında çaresiz olmak değil.

 **Tuğba Can**

Kaynaklar
http://www.bbc.co.uk/science/genes/
www.ipn.uni-kiel.de/eibe/UNIT11EN.PDF

Süsleme Işıkları

Yılbaşında, bayramlarda ya da özel günlerde, büyük mağazaların vitrinlerinde, binaların çevresinde, ağaçların dallarında, süsleme ya da dikkat çekme amacıyla aydınlatmalar yapılır. Bir ipe dizilmiş gibi göründüklerinden, bunlar "ışık sicimi" olarak da anılırlar. Basit bir ışık sicimi, elektrik akımını geçiren bir kablo ve bu kabloya bağlı çok sayıda minik ampulden oluşur. Bu yazımızda süsleme amacıyla kullanılan ışıkların nasıl çalıştığını öğreneceğiz.

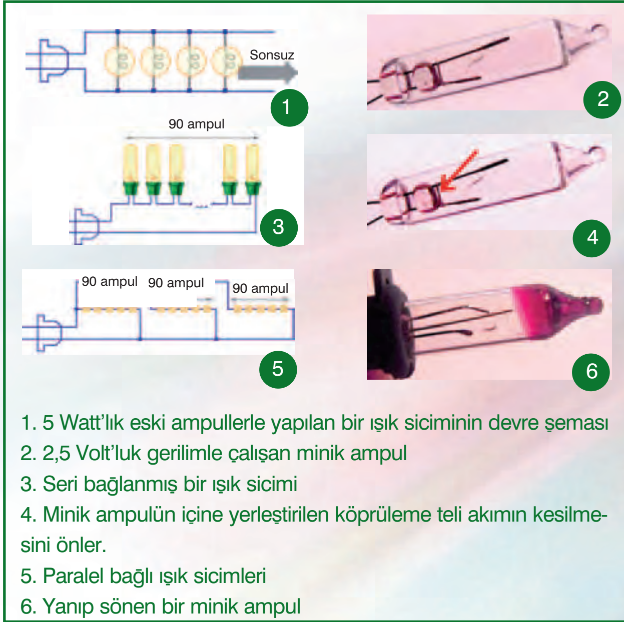
Işıkla süsleme yapmak, yeni bir uğraş değil. 30 – 40 yıl öncesinde de 5 – 10 Watt'lık düşük güçlü akkor (tungsten) ampuller süsleme amacıyla kullanılırdı. Günümüzde bu özellikteki ampullerden, süslemede ender olarak yararlanılıyor. Çünkü bu tür ampuller, çok sayıda ve birarada kullanıldıklarında aşırı güç harcarlar, bu yüzden de aşırı ısınıp, yakındaki malzemeleri eritebilirler. Bir de, pahalıya mal olurlar. Bu tür ışık sicimlerinin tek olumlu yanı, ampullerden biri çıkarıldığında ya da bozulduğunda, diğerlerinin çalışmasını etkilememesi. Çünkü bu ampuller, "paralel" olarak bağlanırlar. Bu sistemle çok sayıda ampulden oluşan ışık sicimleri bile yapılabilir.

1970'li yıllara gelindiğinde süs ışıklarında kullanılan ampullerin tasarımında devrim niteliği taşıyan bir gelişme olmuş. Süslemede kullanılan ampullerin, hem boyutları çok küçülmüş, hem de harcadıkları güç çok azalmış. Yalnızca 2,5 Volt'luk bir gerilimle çalışan minik ampullerden yapılan ışık sicimleri, günümüzde süsleme amacıyla yaygın olarak kullanılıyor.

Herhangi bir tungsten ampulden farkı olmayan bu minik ampulleri, şehir şebekesi voltajına uygun sayıda ve uygun bir iletken kabloyla "seri" bağlayarak evlerde de kullanabiliriz. Başka bir deyişle kendi ışık sicimimizi yapabiliriz. Bazı ülkelerde farklı voltajlarda elektrik kullanılır. Ülkemizde kullanılan elektrik 220 Volt'tur. Bu voltaj değeri için, yaklaşık 90 minik ampulü birbirine "seri" bağlayarak bir ışık sicimi yapabiliriz.

Işık sicimindeki ampullerden biri çıkarıldığında ya da bozulduğunda, tüm ampuller söner. Çünkü ampullerden birinin bozulması ya da çıkarılması elektrik akı-

mını durdurur. Zaman içinde, minik ampullerin teknolojisinde bazı değişiklikler yapıldı. Bunun sonucunda, minik ampullerden birinin bozulması yüzünden, ışık sicimindeki tüm ampullerin sönmesi önlendi; başka bir deyişle, bozuk bir ampul akımı durduramıyor. Bunu, ampulün içine basit bir tel yerleştirerek sağladılar. Köprüleme adını alan bu tel, ampulün içindeki, flaman adını da alan tungsten teli tutan iki metal çubuğun dip kısmına sarılır. Köprüleme teli, akıma yüksek direnç gösteren bir malzemeyle kaplıdır. Bu kaplama, flaman bozuluncaya kadar, akımın geçmesine izin vermez. Flaman bozulunca, geçecek yol bulamayan akım, köprüleme telinden geçmek ister ve bu telin ısınmasına yol açar. Bu da köprüleme telinin kaplamasını eritir. Sonuç olarak akım, köprüleme telinden akarak, ışık sicimi üzerindeki diğer ampullerin yanmasını sağlar. Ancak ampullerden biri çıkarılırsa, akım kesillir ve ışık sicimi yine söner.



1. 5 Watt'lık eski ampullerle yapılan bir ışık siciminin devre şeması
2. 2,5 Volt'luk gerilimle çalışan minik ampul
3. Seri bağlanmış bir ışık sicimi
4. Minik ampulün içine yerleştirilen köprüleme teli akımın kesilmesini önler.
5. Paralel bağlı ışık sicimleri
6. Yanıp sönen bir minik ampul



Bazen seri bağlı ışık sicimlerini çok sayıda kullanmak ekonomik olmaz. Bu durumda birden fazla ışık sicimi, "paralel" olarak da bağlanabilir. Herhangi bir ışık sicimindeki ampullerden biri çıkarılırsa, o ışık sicimi tümüyle söner ama, diğer ışık sicimlerini etkilemez.

Minik ampullü ışık sicimlerinin olumlu yanı, daha az güç harcaması ve düşük maliyetli olması, olumsuz yanıysa gevşeyen ampullerin sorun yaratmasıdır. Ampullerin takıldığı soketlerin içinde akım geçiren ikinci bir tel yoksa, gevşek tek bir ampul, ışık siciminin tümüyle sönmesine neden olur. Bu tür sicimlerde kullanılan soketlerin görece dayanıksız olmaları, ampullerin kolayca gevşemelerine neden olur.

Hazırladığınız ya da aldığınız ışık sicimlerinin ampullerini, tek tek kontrol etmenizde yarar var.

Bir minik ampulü bir AAA kalem pile bağlarsanız, flaş ışığı gibi parlak bir ışık verir, ama çabucak söner. Çünkü ampul 2,5 Volt'la çalışır, oysa pil yalnızca 1,5 Volt üretir. Yine de ampulü parlak ışık elde etmek için kullanmak isterseniz, 1,5 Volt'luk seri bağlı iki pile ya da 9 Volt'luk başka bir tür pile bağlayabilirsiniz. Bu yolla daha parlak ışık elde edebilirsiniz, ama ampul yüksek bir voltajla beslendiğinden uzun ömürlü olamaz; yarım ya da bir saat içinde bozulur.

Bazı ışık sicimlerinin yanıp sönme özelliği bulunur. Yanıp sönen ışıkları yaratmak için biri çok basit, iki yöntem var. Basit yöntemde yanıp sönen özellikli bir ampul, ışık sicimine takılır. Ampulün içinde ve tepesinde iki farklı metalden yapılmış bir şerit bulunur. Bu şeritten geçen akım, flamana ulaşarak ampulun yanmasını sağlar. Flaman ısındığında, şeridin bükülmesine neden olur. Bükülen şerit akımı keser ve ampulü söndürür. Şerit soğuduğunda yeniden flamana yapışır ve akım bağlantısı yeniden başlar. Akım verildiği sürece bu işlem devam eder ve ampul de yanıp söner. Bu yanıp sönen ampul, sönük olduğu her seferinde, ışık siciminin gücünü de keser; böylece o da yanıp söner.

Serpil Yıldız

Kaynaklar
http://www.indepthinfo.com/gadgets/light-bulb.shtml
http://home.howstuffworks.com/christmas-lights.htm
http://science.howstuffworks.com/light-bulb.htm

Vali Çetin Birmek İlköğretim Okulu

Gözlem Projeleri

Gözlem Defterinizden köşemize sürekli katkı yapan okullarımız var. Bu köşemizde, onların gözlemleriyle sıklıkla karşılaşıyorsunuz. Bu okullara bir yenisi eklendi. Mersin'in Bozyazı ilçesine bağlı Tekeli Kasabası, Vali Çetin Birmek İlköğretim Okulu öğrencileri, öğretmenleriyle birlikte bir gözlem projesi başlatmışlar. Mektuplar... Fotoğraflar... Gözlemlerinin ardı arkası kesilmedi. Sanki bir araştırma merkezi gibi çalışıyorlardı. Bu küçük araştırma merkezinde içtenlikle üretilenler bizi çok etkiledi ve onların çalışmalarının bir kısmını size tanıtmak istedik.



Vali Çetin Birmek İÖO 4 - C sınıfının öğretmeni Aykut Çapanoğlu'nun belirttiğine göre, her şey güzel konuşma ve yazma dersinde, birikim konusunu işlerken başlamış. Aykut Öğretmen, birikim yapmanın en iyi yollarından birinin gözlem yapmak olduğunu söylüyor. Onun, "görme duyusu kullanarak elde edinilen bilgiler daha kalıcıdır" sözüne hak veriyoruz. O dersten sonra, öğrenciler, öğretmenleri ve veliler bir anda kendilerini heyecan verici bir proje içinde buluyorlar. Bir buçuk ay boyunca teleskop, mikroskop, büyüteç, sayısal(digital) fotoğraf makinesi, sayısal kamera gibi gözlem araçlarını topluyorlar. Birçok çalışma gerçekleştiriyorlar. Basit, ucuz, kullanışlı düzenekler hazırlıyorlar ve proje üretmenin hiç de zor olmadığını hepimize kanıtlıyorlar.

Vali Çetin Birmek İÖO, 4 - C sınıfı öğrencilerinin gözlem çalışmalarından biri kuşlarla ilgili. Okullarının damına bir kuş evi yerleştirmişler. Bu düşünce, 4 - C öğrencisi Nihan Fidan'dan çıkmış. Gün içinde 10 - 15 güvercin ve kumrunun geldiğini, ancak kuşların henüz evi barınak olarak kullanmadıklarını görmüşler. Kışın soğuk günlerinde kuş evinin işe yaracağını düşünüyorlar. Ancak havalar soğuyunca gözlem yapmak güçleşmiş. Çözüm aramışlar. Bir gün öğretmenleri, elinde "garip bir aygıtla" gelmiş. Bu, bir web kamerasıymış. Bu kamerayı kuş evinin içine yerleştirmişler. Kameranın USB kablosuna uzatma yapmak biraz zor olmuş, ancak bu zorluk onları engellememiş. Şimdilerde kuş evinin en yoğun ziyaretçileri serçeler-



Öğrenciler, soğuk günlerde kuş evini web kamerası aracılığıyla gözlemleyebiliyorlar.

miş. Öğrencilerin en çok istedikleri, bir kuş ailesinin, evlerine yerleşmeleri. Kuş evini kuşlara çekici yapmak için arada sırada buraya yem bırakıyorlarmış. Öğretmenleri, bir aile yerleşirse buna gerek kalmayacağını, kuşların kendi yemlerini bulabileceklerini söylemiş.

Bu harika sınıfın çalışmaları daha bitmedi. Ellerinde yalnızca birer mikroskop ve teleskop varmış. Öğrencilerin sırayla gözlem yapması çok zaman alıyormuş. Mikroskop ve teleskopla elde ettikleri görüntüleri kaydetmeyi düşünmüşler. Gerçekte bu düşünce, 4 – C öğrencilerinden Kamuran



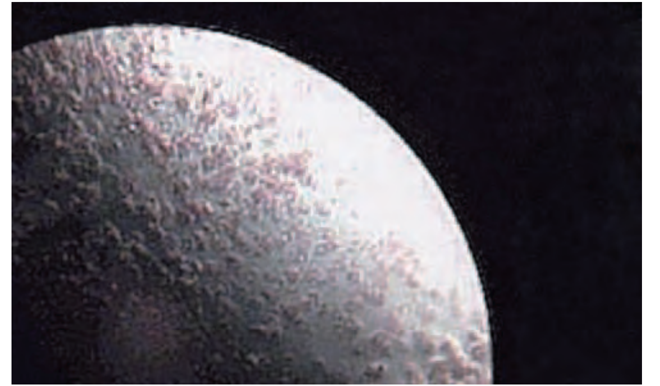


Mikroskop görüntülerini fotoğraflamak için web kamerası, USB kablosu ve kimi bilgisayar yazılımları yeterli olmuş (üstte). Aynı düzeneği, teleskop için de kurmaya çalışıyorlar (altta).

Doğan'dan çıkmış. Mikroskopta incelenen sinek kanadını fotoğrafladıklarında, görüntüyü herkesin izleyebileceğini farketmişler. Web kamerasını mikroskopa takmışlar. Düzeneği kurmak kolay olmamış. İlk başta kötü görüntüler elde etmişler, ancak deneme yanılmalardan sonra bu işi de başarmışlar. Bir kurşunkalem ucunun görüntüsünü bile ekranda izlemek onları çok mutlu ediyormuş. Birçok nesnenin mikroskop altında nasıl göründüğünü keşfetmişler. Başarılarını, "belki yeryüzünde zaten varolan bu düzenek, bizim için buluş değerinde" şeklinde yorumluyorlar.

Vali Çetin Birmek İÖO, 4 - C sınıfı öğrencilerini, velilerini ve onlara "çağdaş düşünce ve uygar-



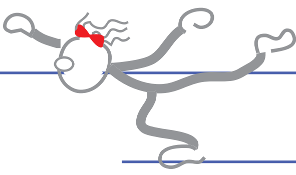


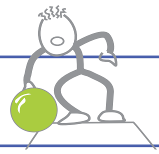
Yaptıkları düzenekle, sinek kanadı (üstte) ve kan hücresinin (altta) fotoğrafını çekmişler.

lığın gereği olan bilimsel düşünme alışkanlığını" kazandırma çabasındaki öğretmenlerini destekliyoruz. Kısıtlı olanaklarıyla yaptıkları, yalnızca ülkemizdeki değil, tüm dünyadaki okullara örnek olacak bir çalışma. Bu çabalarla, geleceğin bilimadamlarının yetişeceğine inanıyor, bu öğrencilerimizi, velilerini ve öğretmenlerini kutluyoruz.



Tuğba Can





SPOR YAPIYORUZ



Dengede Duralım

Denge aleti üzerinde gösterisini yapan bir jimnastikçi, hepimizi şaşırtır. O zor hareketleri, yere düşmeden nasıl yapabildiğini anlayamayız bir türlü. Oysa denge, hemen hemen tüm sporlarda en gerekli şeylerden biridir ve sporcular denge duyularını geliştirmek için çalışırlar.

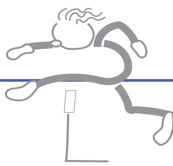
Ayaklarımız yerden kesilip, olduğumuz yerden havalanmıyorsak bunu yerçekimi kuvvetine borçluyuz. Bir başka deyişle, yerküreyle aramızda kütleçekimi olduğu için ayaklarımızı yere basabiliyoruz. Bir cismin ağırlığı, cismin kütlesiyle yerçekimi sabitinin çarpımına eşittir. Her cismin bir ağırlık merkezi vardır. Bu merkez sayesinde cisimler dengede durur. Bizim de bir ağırlık merkezimiz var. İki ayağımız üzerinde dengede durduğumuzda, ağırlık merkezimiz yaklaşık beşinci bel omurumuzun ön bölgesine karşılık gelir. Ağırlık merkezimiz değişmediği sürece, kararlı bir biçimde dengede durabiliriz.

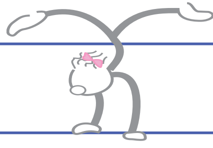
Hareket edersek, ağırlık merkezimiz de bizimle birlikte hareket eder. Örneğin, öne doğru eğilirseniz ağırlık merkeziniz de sizinle birlikte hareket edeceği için, dengenizi sağlamanız güçleşir. Bununla birlikte, yürürken bir ayağınızı kaldırdığınızda dengeniz bozulur, ama adımınızı tamamlayıp ayağınızı yere bastığınızda dengenizi yeniden sağlayabilirsiniz. Sonuçta, hareket ederken dengeniz bozulsa bile, dengeyi yeniden sağlamak için gerekli hareketi hemen yapabilirsiniz.

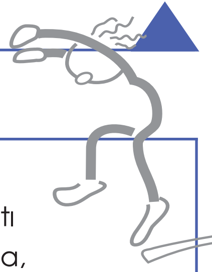
Bir cismin ağırlık merkezi ne kadar aşağıdaysa, cisim o kadar kararlıdır. Bir başka deyişle, ağırlık merkeziniz aşağıda olduğu sürece devrilme olasılığınız da düşüktür. Amerikan futbolu ya da güreş gibi, sporcuların birbirlerini yere düşürdükleri sporlarda, sporcular yere çömelerek ağırlık merkezlerini aşağıda tutmaya çalışırlar. Bu sayede, diğer sporcu ya da sporcular tarafından düşürülmeleri güçleşir.

Sporcuların Ağırlık Merkezleri

Vücudumuzun konumunu değiştirerek ağırlık merkezimizi de hareket ettirebileceğimizi biliyoruz. Kimi zaman sporcular, bu özellikten yararlanırlar. 1968 Mexico City Olimpiyatları'nda Dick Fosbury adlı yüksek atlamacı, o güne değin yapılmamış bir şey denedi. Başlangıçta yüksek atlamacılar, önce







ayakları çıtayı aşacak biçimde sıçrarlardı. Ancak Fosbury, tümüyle ters bir atlayış biçimi geliştirdi. Sıçrarken çıtaya sırtını dönerek gerçekleştirdiği bu atlamada, Fosbury'nin önce kafası ve sırtı, en son da ayakları çıtayı geçiyordu. Bu atlayış, Fosbury'e altın madalya kazandırırken, yüksek atlamada da yeni bir çağ açtı. "Fosbury atlayışı"yla sporcular, atlama sırasında ağırlık merkezlerinin yerini değiştirerek daha başarılı sonuçlar elde ettiler.

Yalnızca yüksek atlamada değil, birçok spor dalında sporcular hareket sırasında vücut biçimlerini değiştirerek hareketlerini denetlemek isterler. Örneğin, kolları yanlara açık biçimde dönüş yapan bir buz patenci, kolları kapalıyken olduğundan daha yavaş döner. Bu nedenle, hızlı dönmek istiyorsa kollarını göğsünde birleştirir. Böylece kollarını ağırlık merkezine yaklaştırır. Benzer biçimde sualtı sporlarıyla uğraşan sporcular da, suyun altında hızlı dönmek için kollarını vücutlarına birleştirirler. Kolları ve bacakları açık olduğunda, dönmek için daha fazla güç harcamaları gerekir.



Bisikletten kayağa, tenisten jimnastiğe kadar tüm sporlarda denge çok önemlidir. Bu nedenle, sporcular özel denge antrenmanları yaparlar. Denge, hem yapılan sporda daha başarılı olmak, hem de sakatlanma olasılığını azaltmak bakımından önem taşır. Dengesi iyi olan bir sporcu, zor hareketleri kolayca yapabildiği gibi, dengesini yitirip düşmediği için de sakatlanmaz. Siz de kendi kendinize birtakım denge hareketleri yapabilirsiniz. Bunun için en basit hareket, belirleyeceğiniz düz bir çizgi üzerinde, kollarınız iki yana açık olarak çok yavaş adımlarla ilerlemek. Bir denge hareketi daha önerebiliriz. İlk olarak, tek ayağınızı öne doğru, yerden bir karış yukarıda olacak şekilde kaldırın. İki kolunuz da ileriye uzansın. Bu sırada yerdeki ayağınızın üzerinde çömelip kalkın. Bu hareketi yaparken, sırtınızın düz olmasına dikkat edin. Kayakçıların denge antrenmanlarında yaptıkları bir hareket de size dengenizi geliştirme konusunda yardımcı olabilir. Bu harekette, sağ bacağınızı geriye doğru uzatın ve yere değdirmeyin. Bu sırada, sol kolunuz ileriye uzanmışken sağ kolunuz da geriye uzanmış olsun. Bir süre bu şekilde durduktan sonra, sıçrayarak kol ve bacak değiştirin ve sağ bacağınızın üzerinde dengede durmaya çalışın.

Bütün bu denge hareketlerini, belki biraz zorlanarak da olsa yapabilirsiniz. Peki, bunları gözlerinizi kapatıp denemeye ne dersiniz? Biraz önce kolayca yapabildiğiniz hareket birden çok zorlaşacak. Her ne kadar gözlerimiz doğrudan dengeden sorumlu organ olmasalar da, denge sağlamada önemli görevleri vardır.

Dengeden Sorumlu Organ: Kulak!

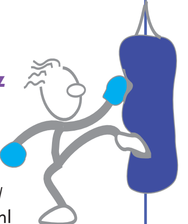
Gözlerimiz, kaslarımız ve diğer organlarımız, konumumuz ve duruşumuzla ilgili bize çok şey söyler. Ancak, denge duyumuzu kulaklarımıza borçluyuz. İçkulakta bulunan yarımdaire kanalları ve vestibulum, vücudumuzun dengesinden sorumludur.

Aşağı – yukarı, ileri – geri ya da sağa – sola gibi, hareketin yönünü anlamamızı sağlayan üç adet yarımdaire kanalı, birbirlerine dik açıyla dururlar. Yarım daire kanalları ve vestibulumun içi, kafamızın duruşuna göre hareket eden özel bir sıvıyla doludur. Bu sıvı, kanalların içindeki tüycüklere değdikçe, sinir hücreleri uyarılır ve bu uyarılar, denge siniri aracılığıyla beyne iletilir. Uyarıları alan beyin, gözlerden, kaslardan ve tendonlardan gelen uyarıları da dikkate alarak denge sağlamak için yapılması gereken harekete karar verir.



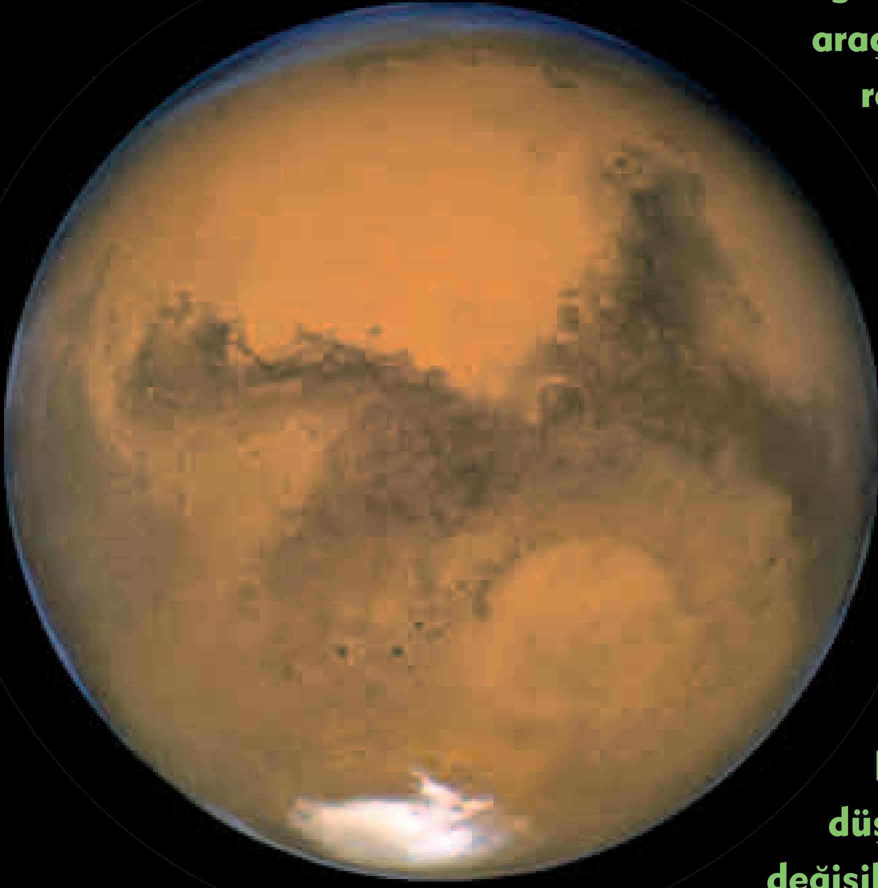


Elif Yılmaz



Kaynaklar:
http://www.sciencemuseum.org.uk/exhibitions/sport/site/education/balance.pdf
http://nvo.com/upandmoving/balancetraining/
http://www.pponline.co.uk/encyc/balance-exercise.html

Kızıl Renkli Komşumuz



Bu günlerde Mars'ta bir şeyler oluyor. Gezegenin çevresinde dolanan uzay araçları ve yüzeyde gezinen robot araçlar bu gezegeni keşfetmemize yardımcı olmak için çalışıyorlar. Gezegenin ayrıntılı haritası çıkarılıyor, atmosferi, toprağı, kayaları inceleniyor; suyun bulunabileceği yerler araştırılıyor. Mars'a ilgimiz, günümüzden yaklaşık 130 yıl öncesine dayanıyor. O zamandan bu yana, gezegenle ilgili düşüncelerimizde önemli değişiklikler oldu; ancak Mars gündemden hiç düşmedi.

Her şey, 1800'lü yılların sonunda ünlü İtalyan gökbilimci Giovanni Schiaparelli'nin gezegenin yüzeyindeki vadi sistemini görmesiyle başladı. Schiaparelli'nin gördüğü, o dönemde yanlış yorumlandı ve bunların insan gibi akıllı canlıların yaptığı kanallar olduğu düşünüldü. Bunun ardından, tüm Avrupa ve Amerika'yı bir Mars tutkusu sardı. Güneş Sistemi'nin dokuzuncu gezegeni olan Plüton'u keşfetmesiyle tanınan Percival Lowell, işi daha da karıştırdı. Lowell'ın, öyle düşleri olmalı ki, 1894 yılında kendi gözlemevinde yaptığı gözlemler sonucunda, Mars'ın kutuplarındaki buzulları eritip, kurak olan ekvator bölgesine kanallarla taşıyan bir uygarlığın bulunduğunu öne sürdü. Bu-

Mars'taki en büyük kanyon sistemi olan Denizler Vadisi'nden (Vallis Marineris) bir kesit. Bu kanyonun derinliği bazı yerlerde 5 km'yi buluyor.



nun ardından, Mars'ta akıllı canlıların bulunduğu düşüncesi tüm dünyayı etkisi altına aldı. Bilimkurgu yazarları için iyi bir malzeme olan Mars ve oradaki "yeşil adamlar", insanlar için hem ilgi hem de korku kaynağı oldu.

İnsanların 'Marslılar'a olan ilgisi, gezegene yapılan ilk başarılı uzay uçuşuna kadar sürdü. Gezegene ulaşmak için yapılan uçuşlar, 1960 yılında başladı. Sovyetler Birliği ve Amerikalılar, Mars'a çeşitli insansız araçlar fırlattılar. İlk giden araçların bir bölümü Dünya'nın yörüngesine bile ulaşamadan, geri kalanı da Mars yolunda arızalandı. 1964 yılında Amerikalıların fırlattığı Mariner 4, Mars'a yaklaşan ilk uzay aracı oldu. Mariner 4, gezegenin yüzeyine ilişkin çeşitli fotoğraflar gönderdi. Bunlar, Mars yüzeyinin ilk ayrıntılı fotoğraflarıydı. Ne var ki o dönemin bilimkurgu romanlarını okuyarak büyüyen kuşak, büyük düş kırıklığına uğradı. Mars, gezegenimizin uydusu Ay gibi, cansız ve kuru görünüyordu.

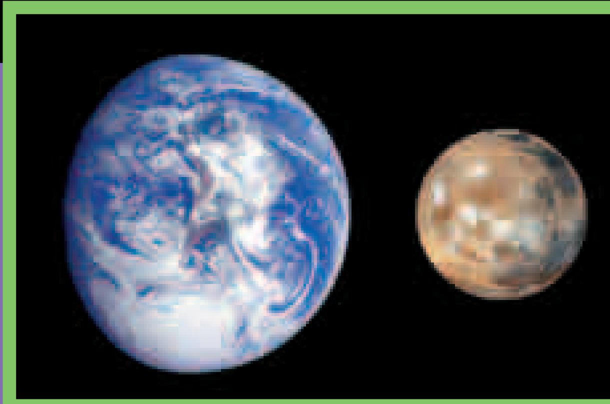
İlk Mars uçuşlarında, gezegenin yüzeyindeki devasa çarpışma izlerine, Güneş Sistemi'nin en büyük yanardağlarına, en karmaşık ve uzun kanyonlara sahip olan bir gezegen olduğu görüldü. Mars'taki düşük yüzey sıcaklığı ve gecegündüz sıcaklık farkı, neredeyse tümüyle karbon dioksitten oluşan çok ince atmosferi, onun yaşanmaz bir yer olduğu konusunda herkesi ikna etmişti.

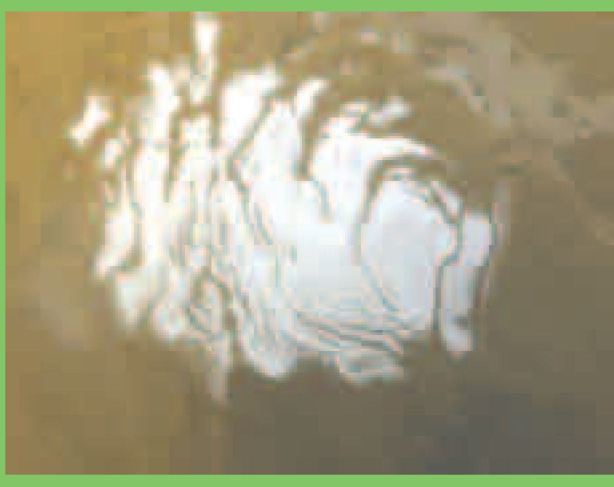
Bu tarihten sonra, Mars uçuşları sürdü. Gezegenin yörüngesine giren ilk başarılı uzay aracı, Mariner 9 oldu. Bu arada, Mars'ın yüzeyine araç indirme girişimleri de oldu. Bunların kimi daha inmeden, kimi de indikten sonra kaybedildi. Mars'a ilişkin ilk ayrıntılı bilgiler, Viking 1 ve Viking 2 adlı uzay araçlarından geldi. Bu araçlar, birer yörünge ve iniş araçlarından oluşuyordu. 1976 yılında gezegene ulaşan Vikinglerin iniş araçları başarılı bir şekilde yüzeye indiler. Bunun ardından, yörüngede ve yüzeyde bulunan araçlar Dünya'ya onbinlerce fotoğraf gönderdiler. Bununla da kalmayıp, Mars toprağını ve atmosferini incelediler. Ayrıca gezegende olabilecek canlılar da araştırıldı. Ancak, herhangi bir canlı izine rastlanmadı. En önemlisi, suyun izine rastlanmamış olsa da bir zamanlar bolca bulunduğunu düşündüren ipuçları bulundu.

Bu uçuşların ardından, Mars uçuşlarına uzunca bir süre ara verildi. 1997 yılında gezegene ulaşan Pathfinder adlı araçla birlikte Mars'ta yeni bir dönem başlamış oldu. Daha önce gönderilen yüzey araçları, bir yörünge aracı ve bununla birlikte giden bir yüzey iniş aracından oluşuyordu. Pathfinder'sa, yüzeye doğrudan indi. Pathfinder'ın taşıdığı ve Dünya'dan yönetilen bir hareketli uzay aracı da bilim adamlarına Pathfinder'ın çevresinde istedikleri yere gidip inceleme yapma olanağı tanıdı.

Pathfinder'la yapılan araştırmalar, Mars'la il-

Mars'ın çapı, Dünya'nınkinin yaklaşık yarısı kadar. Mars, gezegenimizle karşılaştırıldığında, kuru ve cansız görünüyor. Mars'ta henüz yaşamın izine rastlanmadı; ancak, yapılan son uçuşlar sayesinde gezegende suyun varlığı kanıtlandı.





Mars'ın güney kutup buzulu.

gili bildiklerimizi pekiştirdi. Bu aracın yaptığı gözlemler, öncekilere göre çok daha duyarlıydı. Pathfinder'ın gözlemleri suyun varlığını doğrudan saptayamamış olsa da, birçok önemli ipucu içeriyordu. Hatta, aracın indiği Ares Vallis bölgesinde bir zamanlar ciddi bir sel akıntısı meydana geldiği açıkça görülebiliyor.

Eğer Mars'ta suyun varlığına ilişkin herhangi bir kanıta ulaşılmamış olsaydı, büyük olasılıkla gezegen ilgi çekiciliğini önemli ölçüde kaybedecekti. Çünkü su, yaşamın için ön koşul kabul ediliyor. Yeryüzünde, suyun olduğu hemen her yerde yaşam bulunuyor. Mars'ta bir zamanlar ilkel de olsa yaşamın bulunmuş olabileceği düşüncesi herkesi heyecanlandırıyor. Hatta belki gelecekte insanlar bu gezegene yerleşecekler. Çünkü Mars öteki gezegenler arasında Dünya'ya en çok benzeyeni. Onu yaşanılır hale getirebilmek için çeşitli düşünceler de var. Ancak, bu kısa süre içinde gerçekleşebilecek bir şey değil.

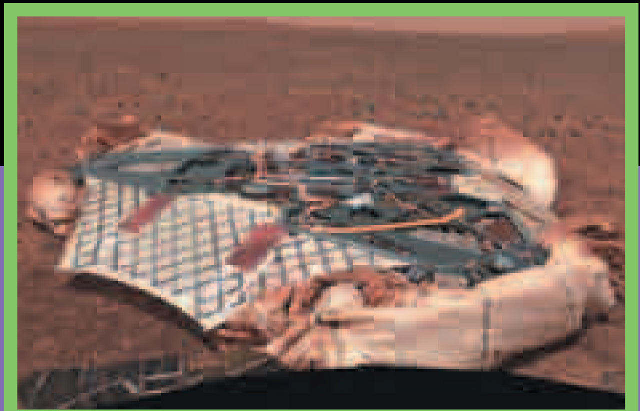
Suyun Peşinde

Mars'taki ipuçlarına bakan bilimadamları, gezegende bir zamanlar yüzeyi yaklaşık 1 km kalınlıkta örtebilecek miktarda suyun bulunduğunu hesaplıyorlar. Bu kadar çok miktardaki suyun yeraltına çekilmiş olması olanaklı görülmüyor. Bunun için, bilimadamları çeşitli varsayımlarda bulunuyorlar. Atmosferdeki ve kutup buzullarında bulunan suyun bu miktarın yaklaşık % 5'ini oluşturduğu düşünülüyor. Milyarlarca yıl önce gezegenin yüzeyinde sıvı olarak bulunduğu düşünülen suyun büyük bölümü, çeşitli etkiler yüzünden uzaya kaçmış olmalı. Geriye kalan suyun da yeraltında ve kayaların yapısında bulunduğu sanılıyor.

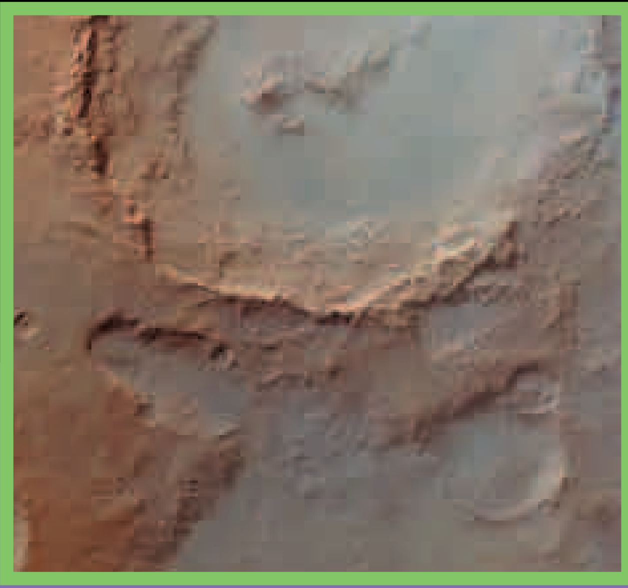
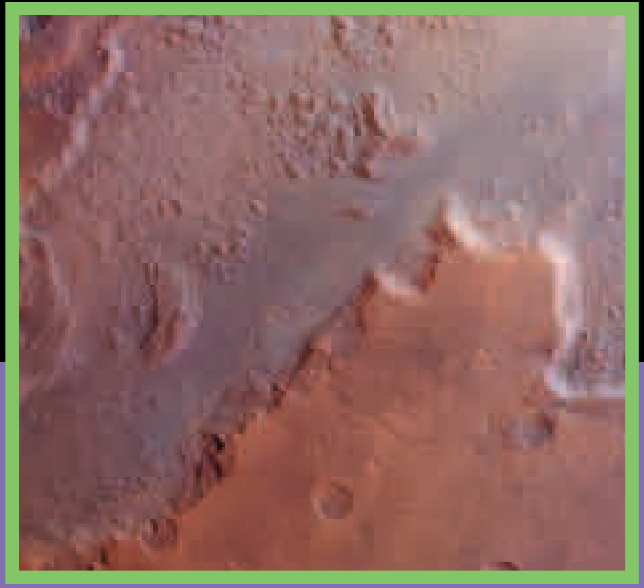
Son zamanlarda yaygın olan bir düşünceye göre, Mars'ta su hiçbir zaman uzun süre sıvı halde bulunmadı. Yalnız, çeşitli büyük göktaşı çarpmaları ve yanardağ etkinlikleri sırasında eriyen buzlar, sel baskınlarına ve akarsuların ortaya çıkarak vadileri oluşturmalarına yol açtı. Büyük çarpışmalar, binlerce yıl boyunca gezegenin sıcak kalmasına ve suyun yüzeyde sıvı halde bulunmasına olanak sağlamış olabilir. Ancak bu süre, gezegende ilkel yaşamın ortaya çıkması için bile yeterli değildi büyük olasılıkla.

Mars yüzeyi, ilkel yaşamın ortaya çıkmasına elverişli bir yer olmayabilir. Ancak, kendi gezegenimizden biliyoruz ki, yaşam için hiç elverişli olmayan okyanusların binlerce metre derinliklerinde, yerkabuğunun içlerinde ve lav akıntılarının yanı başında çeşitli canlılara rastlanabiliyor. Mars'ta





NASA, Mars'ın geçen yılki yakınlaşmasından da yararlanarak, iki uzay aracını Mars'a gönderdi. Spirit ve Opportunity adı verilen bu araçlar, 2004'ün başında Mars'a ulaştılar. İkisi de farklı bölgelere inen bu hareketli yüzey araçları, hâlâ gezegenin yüzeyinde çeşitli araştırmalar yapıyorlar.

Avrupa Uzay Ajansı'nın Mars Express yörünge aracı, Mars'ın bu güne kadar çekilmiş en ayrıntılı görüntülerini çekiyor. Soldaki görüntü, Mars'ın güneyindeki Hale Krateri. Sağdakiyse Denizler Vadisi'nin güney bölgesinden bir ayrıntı. Bu fotoğrafta suyun oluşturduğu küçük vadiler görülebiliyor.

da olası yeraltı sularının yakınlarında, görece sıcak ve nemli bölgelerde yaşam başlamış olabilir.

NASA, Mars'ın geçen yılki yakınlaşmasından da yararlanarak, Pathfinder benzeri iki uzay aracını daha Mars'a gönderdi. Sprit ve Opportunity adı verilen bu araçlar, 2004'ün başında Mars'a ulaştılar. İkisi de farklı bölgelere inen bu hareketli yüzey araçları, hâlâ gezegenin yüzeyinde çeşitli araştırmalar yapıyorlar. Bu uzay araçlarının birinci amacı, toprağı ve kayaları inceleyerek suyun bırakmış olduğu kimyasal ve fiziksel izleri bulmak. Bugüne kadar elde edilen bulgular, Mars'ta eskiden bol miktarda su olduğunu destekler nitelikte.

Avrupa Uzay Ajansı'nın geçen yıl gönderdiği Mars Express adlı uzay aracı da Mars yörüngesinde dolanırken önemli miktarda görüntüyü ve veriyi yeryüzüne gönderiyor. Mars Express, özel kameralarıyla çektiği görüntüler sayesinde, gezegenin atmosferinin bileşimini, yüzeydeki sıcaklık değişimlerini ve dolaylı olarak suyun bulunduğu bölgeleri algılayabiliyor. Mars Express sayesinde, günümüzde gezegende sanılandan daha fazla su bulunduğu anlaşıldı. Daha önce, Mars'ın kuzey kutbunda su bulunduğu gözlenmişti. Güney kutbunun üzerindeki buz takkesininse yalnız karbon dioksit buzu olduğu düşünülüyordu. Ancak, Mars Express'in özel kameralarıyla elde ettiği veriler, güney kutbunda da önemli miktarda buz halinde su bulunduğunu gösterdi.

1997 yılında Mars'a ulaşan NASA'nın Mars Global Surveyor uydusu da Mars'ı görüntülemeyi sürdürüyor. Her gün çok sayıda fotoğraf gönderen uydu sayesinde, gezegende meydana gelen değişimler gözleniyor. Özellikle mevsime bağlı olarak gerçekleşen değişimler, çekilen fotoğraflarda açıkça görülebiliyor. Bu uydu, aynı zamanda yüzeyin çok ayrıntılı bir haritasını çıkarıyor.

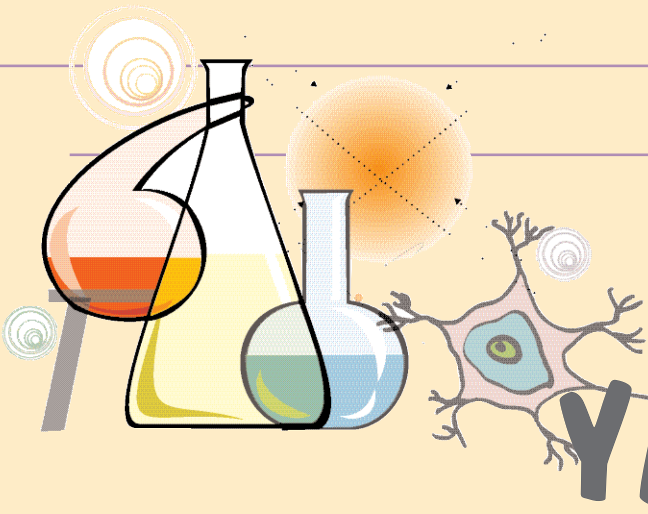
Bilimadamları, gezegeni daha iyi incelemek için istekliler. Buna bağlı olarak önümüzdeki yıllarda Mars'a başka araçlar da gönderilmesi planlanıyor. Önümüzdeki yıl NASA'nın fırlatacağı Mars Keşif Aracı, yerin birkaç yüz metre altındaki suyu bile saptayabilecek yeteneğe sahip olacak.

Günümüzde Mars, uzaktan bakıldığında hâlâ cansız ve kuru bir gezegen olarak görünüyor. Mars'ta ne akıllı canlıların yapmış olduğu kanallar, ne de gezegenimize saldırmak için bekleyen yeşil adamlar var. 18. yüzyılın sonlarında ortaya çıkan bu varsayımlar, birer düşten öteye gitmiyor. Ancak, yapılan son çalışmalar kuru görünen bu gezegende, yaşamın temel kaynağının, yani suyun azımsanmayacak kadar çok olduğunu gösteriyor. Mars, giderek bizim için daha farklı bir görünüm kazanıyor. Bu belki pek yakında gerçekleşmeyecek ama, Mars'ı bir gün ikinci evimiz olarak göreceğiz.



Alp Akoğlu

Kaynaklar:
Digregorio B.E., Life On Mars? Sky & Telescope, Şubat 2004
Hartmann W.K., What is Mars Trying to Hide?, Astronomy, Ağustos 2003
Naeye R., Red Letter Days, Sky & Telescope, Mayıs 2004
http://mars.jpl.nasa.gov/
http://marsrovers.jpl.nasa.gov
http://www.esa.int/SPECIALS/Mars_Express/



BİLİMİ YARATANLAR



Hayvan Dünyasının Kapılarını Açan Adam

Konrad Lorenz

Konrad Lorenz adını belki Albert Einstein kadar çok duymadınız. Oysa biyoloji dünyası, onu hayvan davranışları konusundaki çalışmaları nedeniyle biyolojinin Einstein'ı olarak adlandırır. Avusturyalı bilimadamı, hayvan davranışlarını konu alan "etoloji" biliminin kurucularından biri olarak kabul edilir. Şakayla karışık olarak, onu gri kazların "babası" olarak adlandıranlar da vardır. 1989 yılında yaşama gözlerini yuman Lorenz, bu tarihe kadar hayvan dünyasının kapılarını insanlara açan ve onların yaşamlarını bizlere tanıtan insan olarak tanınmasına neden olan çalışmalarını yürüttü.

Konrad Lorenz, 1903 yılında Avusturya'nın Altenberg kentinde doğdu. Ailesinin büyük bahçesi olan bir evi vardı. Lorenz burada doğayla iç içe yaşarken, henüz küçük yaşta hayvanlara ilgi duymaya başladı. Bir ortopedi uzmanı olan babası, Konrad'la ilgilenmesi için Resi Führinger adında bir bakıcı tutmuştu. Resi bir gün, ünlü yazar Selma Lagerlöf'ün "Nils ve Uçan Kaz" öyküsünü Konrad'a okudu. Konrad Lorenz, bu öyküden nasıl etkilendiğini ve yaşamının nasıl değiştiğini şu sözlerle anlatıyor: "Resi bana bu öyküyü okuduktan sonra ben de bir yaban kazı olmak için yanıp tutuşmuştum. Bunun mümkün olmayacağını anlayınca hiç olmazsa bir yaban kazım olsun istedim. Bu da olanaksız gibi görünüyordu. Ben de evcil kazlarla yetinmek zorunda kaldım. Bir süre sonra onların dav-

ranışlarından çok etkilendiğimi, ayrıca onları da etkilediğimi fark ettim." Lorenz, kısa sürede kaz ve ördek gibi hayvanları incelemeye başlayıp, davranışlarını not eder olmuştu. Ayrıca Schönbrunn hayvanat bahçesinde hasta hayvanlara bakıcılık yapıyordu. Zoolojiye ilgi duyuyordu, ama 1922 yılında babasının isteğiyle tıp okumak için New York'a gitti. İki dönem sonra Viyana'ya döndü ve tıp okulunu burada bitirdi. Bu sırada hayvanlar üzerindeki çalışmalarını da sürdürüyordu. Kısa süre sonra zooloji üzerine doktorasını tamamladı. Bu süre içinde kargaları izleyerek onların davranışlarını anlatan bir yazı yayımladı. Bu dönemde ördek ve kaz yavrularının öğrenme biçimleriyle ilgili çalışmalar da yapıyordu. 1936 yılında ileride çok sıkı dost olacağı ve Nobel ödülünü paylaşacağı arkadaşlarından biri olan Hollandalı Nikolaas Tinbergen'le tanıştı. Tinbergen de hayvan davranışlarını inceliyordu. Hayvan psikolojisi ve davranışlarıyla ilgili çalışmalarını yürüttüğü yıllarda İkinci Dünya Savaşı çıktı. Lorenz, Almanya'nın kendi topraklarına kattığı Avusturya ordusunda doktor olarak çalışıyordu. Almanya'nın savaşı kaybetmesinin ardından tutsak düştü ve Rusya'ya götürüldü. Rusya'da çeşitli hastanelerde çalıştırıldıktan sonra 1948 yılında serbest bırakıldı ve Viyana'ya döndü. Altenberg'e döndükten sonra 1951'e kadar Karşılaştırmalı Etoloji Enstitüsü'nün yöneticiliğini yaptı. Bu dönemde herkesin anlayacağı dille yazılmış iki de kitap yayımladı.



Konrad Lorenz, 1950 yılında Max Planck Enstitüsü'nde, Karşılaştırmalı Etoloji bölümünün kurulmasına önayak oldu. 1954 yılında bu bölümde yönetici olarak çalışacaktı. Lorenz, uzun yıllar Max Planck Enstitüsü'nün çeşitli bölümlerinde yöneticilik yaptı. Ayrıca bir süre Altenberg'de bulunan Avusturya Bilimler Akademisi'ne bağlı Karşılaştırmalı Etoloji Enstitüsü'nde hayvan sosyolojisi üzerine çalıştı. Bu dönemde gri kazların genel toplumsal ve biyolojik ilişkilerini ele alan "Gri Kazların Yılı" adlı kitabı yazdı.

Lorenz, Rusya'da bulunduğu yıllarda psikoloji ve insan davranışları üzerine de gözlemler yapma olanağı elde etmişti. Farklı ülkelerde insanları gözlemlediği çalışmaları ileriki yıllarda davranış bilimleriyle ilgili çalışmalarında ona büyük yarar sağlayacaktı. Saldırganlığın insanda doğuştan bulunduğunu savunan ünlü etolog Konrad Lorenz'e göre saldırganlık, tüm diğer canlılarda da bulunan kavga etme içgüdüsünden kaynaklanıyordu. Bu içgüdüyle ilgili itici güç, değişen oranlarda her insanda üretiliyordu. Saldırganlığın ortaya çıkması, biriken bu itici güce ve saldırganlık doğurucu uyaranın varlığına ve gücüne bağlıydı. İçgüdüsel davranış kalıpları, özellikle bu davranışların ortaya çıkış süreci ve eyleme dönüşmeleri için gereken sinirsel enerji kaynakları üzerine çalışmaları, hayvan davranışlarının anlaşılması yolunda önemli katkı yaptı.

Bir hayvanda aynı anda etkinliğe geçen iki ya da daha çok temel dürtünün nasıl davranış durumuna geldiğini inceleyen Lorenz, arkadaşı olan Hollandalı zoolog Tinbergen'le yaptığı çalışmalar sonucunda farklı davranış biçimlerinin uyum içinde bir araya gelerek tek bir eylem dizisi oluşturduğunu gösterdi. Lorenz, ortaya attığı kavramlarda türlerin davranış kalıplarının ekolojik etkilerle değişip gelişebileceğini, bunun türün varlığının devamına yönelik "uyarlanma" konusunda yararlı olduğunu savundu. Lorenz, son yıllarda insan davranışları üzerine çalışırkende hayvan dünyasından ve çevreden uzak kalmıyordu. 1989 yılında ölünceye kadar çevre ve çevrenin korunması üzerine çalışmalar da yaptı.

Gökhan Tok

Kaynaklar:
http://nobelprize.org/medicine/laureates/1973/lorenz-autobio.html
http://home.tiscalinet.ch/biografien/biografien/lorenz.htm

İnşaat Laboratuvarına Gezi

İnşaat mühendisliği, bina, köprü, otoyol, liman gibi yapıların en sağlam, en hızlı ve en düşük maliyetle nasıl yapılacağıyla ilgilenen bir bilim dalı. Bu dalın yapı malzemeleri, yapı mekaniği, işletme, kıyı ve liman inşaatı, ulaşım, hidromekanik gibi alt dalları ve bu alt dallarla ilgili araştırmaların gerçekleştirildiği özel uygulama laboratuvarları var. Biz de Ortadoğu Teknik Üniversitesi (ODTÜ), İnşaat Mühendisliği Bölümü laboratuvarlarına bir gezi yaptık. Yrd. Doç. Dr. Özgür Yaman, bu laboratuvarlarda yapılan işler hakkında bilgi verdi...

Özellikle de son yıllarda karşı karşıya kaldığımız depremler, yaşamımıza ve yaşadığımız yerlere daha çok özen göstermemiz gerektiğini ortaya koydu. Başta eksik ve yanlış yapı malzemesi kullanımına bağlı olarak binaların kolayca yıkılması, binaların yapımında bilimsel yöntemlerden asla sapılmaması gerekliliğini ortaya koyuyor. İşte bu düşüncelerle, yapı malzemeleri laboratuvarının depo bölümüne doğru ilerliyoruz. Burada beton üretimi için gerekli malzeme ve araçlar bulunuyor. İlk fark ettiğimiz, yerde bulunan "agrega" adı verilen malzeme. Agrega, büyük kaya parçalarının iş makineleriyle kırılarak parçalanmasıyla elde edilen küçük boyutlu kaya parçalarıdır. Ayrıca değişik karışımlarda hazırlanmış çimentolar, kum, beton dökmek için kullanılan karıştırıcılar da var.

Çimentonun, betonun en önemli bileşeni olduğunu öğreniyoruz. Ardından çimentonun değişik üretim denemelerinin yapıldığı bölüme geliyoruz. Burada, çimento özelliklerinin beton niteliğine etkileri, çimentonun değişik katkı maddeleri eklenerek güçlendirilmesi ve maliyetinin düşürülmesi gibi konular üzerinde çalışılıyor. Ayrıca, çimentonun basınca dayanıklılığı ve genleşme özellikleri de araştırılıyor. Normalde çimento, kalker ve kilin 1400 - 1500 ^{0}C gibi yüksek sıcaklıklarda ısıtılmasıyla elde ediliyor. Kalker ve kil, ısıtıldıktan sonra "klinker" denen bir bileşik ortaya çıkıyor. Klinker, döner değirmende alçıtaşıyla ezilerek toz haline getiriliyor. Sonuç olarak çimento oluşuyor. Burada incelenecek olan çimento, önce suyla karıştırılıyor ve "çimento hamuru" denilen akışkan bir malzeme elde ediliyor. Bu malzemenin en önemli özelliği, yapıştırıcı ve

bağlayıcı olması. Çimento hamuru, genleşme ve dayanıklılık özelliklerinin saptaması amacıyla küçük kalıplara dökülüyor. Bunlar, katılaştıktan sonra dayanıklılığını ölçmek amacıyla çimento sülfatlı suya konuluyor. Sülfatlı su, çimento harcında bazı bileşiklerin oluşmasına neden olarak, harcın genleşmesini sağlıyor. Bu genleşmelerin ölçülmesi sonucunda çimentonun suya dayanıklılığı belirleniyor. Çimentonun dayanıklı olması önemli. Çimentonun yeterince dayanıklı olmaması sonucunda, çimento kullanılması bir süre sonra bina yapımında kullanılan betonda çökmeler ve bozulmalar başlıyor. Bize bu laboratuvarları tanıtan Özgür Yaman, sülfatlı suda bekleyen iki çimento kütlesini eline alıp gösterdi. Az dayanıklı olanının yüzeyinde bozulmalar vardı.

Çimento kütlelerini inceledikten sonra sıra beton yapımını öğrenmeye geliyor. Beton elde etmek zor bir iş gibi görünmüyor. Ancak, nitelikli beton elde etmek için bilimsel yöntemlerin uygulanması gerekli. Beton elde etmek için çimento, agrega ve su birbirine karıştırılır. Çimento, suyla birleşince bazı kimyasal tepkimelerin gerçekleştiğini söylemiştik. Beton oluşumu sırasında çimento, agregaların yüzeyini kaplar, aralarındaki boşlukları doldurur ve bunları birbirine bağlar. Çimento, su ve agrega karışımı başlangıçta akışkan bir yapıdadır. Ancak, bu akışkanlık çok uzun sürmez ve karışım 1 - 2 saat içinde de tümüyle katılaşır. Beton, inşaat alanlarına "mikser kamyonu" denen ve betonu sürekli karıştıran araçlarla taşınır. Bu kamyonları yollarda görmüşsünüzdür. Arkasındaki bölümde, devamlı dönen çok büyük bir karıştırıcı bulunur. Beton hazırlanırken içine konulan suyun tümü kimyasal tepkimelere girmez; bir kısmı buharlaşır. Çimento ve su kimyasal tepkimeye girdiğinde ısı da açığa çıkar. Betonun sağlam olabilmesi için bu ısı oluşumunu önlemek gerekir. Bunun için de beton sulanır. Böylece fazla ısıdan dolayı oluşabilen çatlamaların da önüne geçilmiş olur. Bunu da herhangi bir inşaat yapımında görebiliriz. İnşaat işçileri, ellerinde hortumlarla yeni dökülmüş betonu sularlar.

Betonun bir özelliği de şekil verilebilir olması. Binalarda kapı ya da pencere tavanlarının kavisli yapılabilmesi, eğimli olması, dış duvarların insan, hayvan, bitki gibi figürlerle süslenebilmesinin nedeni bu. Betonun bu özelliği, ona istediğimiz boyutta şekil vermemizi mümkün kılıyor. İyi ve sağlam bir betonun bazı özelliklere sahip olması gerekiyor. Tazeyken akışkan bir yapıda, karıştırılabilir, sıkıştırılabilir ve yüzeyi düzeltilebilir olmalı. Katılaşma süresi, kullanım amacına uygun olmalı ve istenen süre içinde yeterli dayanıklılığa ulaşabilmeli. Tüm bunların nasıl sağlanabileceğini de öğrendik. Örneğin, betonun döküldükten sonra sulanması işleri kolaylaştırıyormuş. Bunların yanında betonun niteliğini, yapımında kullanılan malzemelerin özellikleri ve karıştırılma oranları da belirliyormuş. Beton yapılardaki çatlamalar ve çökmeler, genelde nitelikli malzeme kullanılmaması, hazırlama hataları ve özensiz kullanımdan kaynaklanıyormuş. Ayrıca malzemelerin rastgele karıştırılması da bozulmalara yol açabiliyormuş.





İnceleme amaçlı hazırlanan harçlar, büyük ya da küçük kalıplara dökülüyor.

ODTÜ'deki yapı malzemeleri laboratuvarında beton üretimine ilişkin araştırmalar da yapılıyor. Bunlardan biri, "kendiliğinden yerleşen beton" araştırması. Bu araştırmada betonun akışkanlığını artır-

mak ve kalıba kendiliğinden yerleşmesini sağlamak için normal malzemelere ek olarak, çeşitli katkı malzemeleri koyarak denemeler yapıyorlar. Biz laboratuvardayken orada çalışmakta olan araştırmacı Mustafa Şahmaran, betonun kalıba yerleştirilirken içinde hava kalmaması için sıkıştırılması gerektiğini anlattı. Bu, işçilikten kaynaklanan sorunlar nedeniyle her zaman tam olarak sağlanamıyormuş. Yaptıkları araştırmanın amacı, harç kalıba döküldüğünde kendiliğinden kalıba yerleşen nitelikte beton elde edebilmek. Ancak bunun maliyeti şu an için biraz yüksek. Eğer maliyet düşürülebilirse kendiliğinden yerleşen betonlar üretilebilecek ve işçilikten kaynaklanan sorunların önüne geçilebilecek. Laboratuvarlarda betonun dayanıklılığı ve aşınmasını da ölçüyorlar. Bize bunun nasıl yapıldığını gösterdiler. Dayanıklılığı ölçmek için, özel baskı makineleriyle beton kütlelerine yüksek oranda basınç uygulanıyor. Belli bir süre sonra beton ezilmeye başlıyor. Betonun ezilmeye başladığı kuvvetin miktarı ve dayanabileceği basınç belirleniyor. Buna göre de betonun ne kadar yük taşıyacağı hesaplanıyor. Betonun aşınmasını ölçmek için de öncelikle beton parçasının ağırlığı ölçülüyor. Sonra bu parça, bir döner diskin üzerine yerleştiriliyor. Diskin üzerine aşındırıcı toz konarak beton aşındırılmaya başlanıyor. Belli bir süre sonra ağırlığı ölçülerek ne kadar aşındığı belirleniyor.





Hazırlanan beton kütleleri dayanıklılık testleri için baskı makinelerine koyuluyor (üstte). Çimento harçlarının genleşme durumları ölçülüyor.

Beton, basınca karşı çok dayanıklı bir malzeme. Ancak aynı dayanıklılığı çekme etkisine karşı göstermiyor. Bu nedenle inşaat yapılırken betonun içine, dayanıklılığın artması için çelik çubuklar yerleştiriliyor. Bu yapılara da "betonarme yapılar" deniyor. Bu laboratuvarda çeliğin de çekme dayanıklılığı ölçülebiliyor. İlk olarak çelik çubuk, çekme makinesine yerleştiriliyor. Çubuk kopuncaya kadar makinede kalıyor. Ne kadarlık kuvvetle koptuğu belirleniyor ve buna bağlı olarak dayanıklılığı saptanıyor. Elde edilen ölçüm sonuçlarına göre beton içinde ve yapılarda ne kadar ve ne oranda çelik çubuk kullanılacağı hesaplanıyor. Laboratuvar içinde bir oda da deneysel amaçlı üretilen betonların yapısının bozulmadan saklanması için ayrılmış. %100 nem içeren bu odada, betonlar kurumadan saklanabiliyor.

Sağlam bina yapmak için yapılan araştırmalar, yapı mekaniği bölümünde gerçekleştiriliyor. Bu bölümde, yapılan binaların nasıl güçlendirilebileceği ve daha sağlam yapılabileceği araştırılıyor. Laboratuvarda küçük boyutlu bir ev duvarı yapılmış. Bu duvarı belirli şiddette sarsarak bir hasar oluşturuyorlar. Şiddetin derecesi ve oluşan hasarın durumuna göre ne kadar çelik ve beton kullanılması gerektiğini hesaplıyorlar. Yapı mekaniği bölümünde yapılan bir çalışma da, karbon lifi denen bir malzemenin, betonarme yapılarda kullanılması durumunda, dayanıklılığın nasıl artacağı konusuyla ilgili. Araştırmacılar, çelik yerine karbon lifi kullanıldığında dayanıklılığın en az 4 - 5 kat arttığını söylüyorlar. Bu malzemenin yüksek maliyetli olması işin tek olumsuz yanı.

Bu şekilde İnşaat Mühendisli laboratuvarlarından beton üretimi, sağlam yapılar gibi konularla ilgili bilgilenerek ayrılıyoruz.



Bülent Gözcelioğlu

Bilgisayarınızdaki Casuslar

Bilgisayarınızda haberiniz olmadan bir dolu iş çeviren küçük casus yazılımlar olabilir. Peki, bunları nasıl temizleyeceğinizi biliyor musunuz?

Bilgisayar kullanıcılarının çoğu, çalışmalarına zarar verebilecek tek şeyin bilgisayar virüsleri olduğunu düşünürler. Ancak virüsler kadar zarar verici olmasalar da, bilgisayarınıza girip sizden habersiz iş çevirmeye meraklı yazılımlar da var. Bilgisayarda ne yaptığınızı, hangi siteleri dolaştığınızı, hangi bağlantıları tıkladığınızı sürekli kaydeden küçük casus yazılımlardan tahmin edemeyeceğiniz kadar çok var. Belki birçoğu sizin bilgisayarınızda da dolaşıyor.

Casus yazılımlar, siz farkında olmadan bilgisayarınıza girerler, ancak virüslerden farklı olarak doğrudan bir zarar vermezler. Siz, bilgisayarınızı kullanırken neler yaptığınızla ilgili bilgileri haberiniz olmadan toplayıp belli merkezlere iletirler. Bu merkezler, edindikleri bilgileri bir tür kullanıcı anketi gibi değerlendirip başkalarına satarlar ya da ticari amaçları için kullanırlar. Sonuçta izniniz olmadan, birileri sizin bilgilerinizi kullanarak haksız kazanç elde etmiş olur.

Bilgisayarınıza ve çalışmalarınıza doğrudan zarar vermiyor olsalar da, bu küçük casusların dolaylı zararları var. Örneğin, tüm bu bilgilerin toplanması için bilgisayarınızın işlemci gücünü, verileri göndermek için bilgisayarınızın İnternet bağlantısını kullanmak zorundalar. Bu da hem bilgisayarınızın, hem de İnternet bağlantınızın yavaşlamasına neden olur. Üstelik bu yazılımlar yüzünden, tarayıcınızı açtığınızda sürekli olarak gitmek istemediğiniz bir sitenin açılması, arama sonuçlarında gitmek istediğiniz site yerine casusların yönlendirdiği sitenin karşınıza çıkması gibi durumlarla sık sık karşılaşabilirsiniz. İnternet'teyken nereden geldiğini bile anlamadığınız birçok reklam penceresinin ekranı doldurması da, yine casusların neden olduğu bir diğer cansıkıcı durumdur.

İnternet'i bolca kullanıyorsanız casus yazılımlar ya da bunların bazı parçalarının bilgisayarınıza girmesini önlemeniz olası değil. Ayrıca İnternet'ten indirdiğiniz bazı yazılımlar da beraberlerinde casus yazılımlarla birlikte geliyorlar. Ancak, tıpkı bilgisayar virüslerini bilgisayarınızdan silen yazılımlar olduğu gibi, casus yazılmları bilgisayarınızdan uzaklaştırmaya yarayan araçlar da var. Bunların en bilinenlerinden biri Ad-Aware.

Ad-Aware, http://www.lavasoft.de adresinden ücretsiz olarak indirilebilen bir yazılım. Siteden yazılımın Ad-Aware Personal sürümünü indirdikten sonra bilgisayarınıza kurup çalıştırmanız ve sağ alttaki "Start" düğmesini tıklamanız yeterli. Yazılım, bilgisayarınızdaki casusları arayacak, bulduklarını silmek isteyip istemediğinizi soracaktır. Silme işlemini onaylayarak casuslardan kurtulabilirsiniz. Ancak unutmayın; kullandığınız bir yazılım, beraberinde getirdiği casus yazılımı denetliyorsa temizleme işleminden sonra çalışmaz hale gelebilir. Ayrıca Ad-Aware yazılımını günceller, her gün yenisi çıkan casus yazılımlara karşı savunmanızı güçlendirebilirsiniz. Bunların dışında, İnternet'te gezinirken sorulan her soruya "evet" dememek, sunulan her öneriyi kabul etmemek ve indirdiğiniz yazılımları özenle seçmek de casuslardan korunmanıza yardımcı olabilir.


Levent Daşkıran

KIRAĞI DÜŞMÜŞ...

Kışın, kimi sabahlar doğadaki pek çok canlıyı buz kristalleriyle kaplı bir halde görebilirsiniz. Nedenini açıklayalım: Havada su buharı bulunur. Gaz halinde olduğundan su buharını göremeyiz. Hava aniden soğuyunca su buharı donar ve kristaller oluşur. Bu olayı anlatmak için “kırağı düşmüş” deriz.



Meşe yaprağı, üzerine kırağı düşünce, yılbaşı ağacı süslerine benzemiş.



Bu arıcık, akşam üzeri bu çiçeğin üzerinde dinleniyormuş. Gece boyunca üzeri kırağıyla kaplanmış. Ancak merak etmeyin. Gün içinde sıcaklığın artmasıyla sırtındaki kırağı erimiş ve arıcık uçup gitmiş.

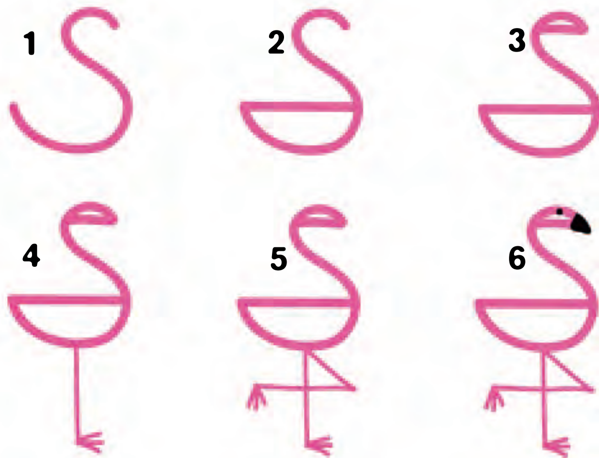




Bu örümcek ağının her yeri kırağıyla kaplanmış. Öyle ki bir sanat eseri gibi görünüyor. Ağın sahibiyse ortalarda yok.

Buz kristalleri, bir araya geldiklerinde bazen çok değişik biçimler oluşur. Bu fotoğraftaki buzu neye benzetiyorsunuz? Güveye benziyor değil mi? Ancak bu gördüğünüz, buzla kaplanmış bir güve değil. Yalnızca buz kristalleri bir araya gelince güve biçimini almış.

Flamingo Çizelim...





Zuhal Özer

"Frost", Your Big Backyard, Ocak 2004

DOĞADA BU AY



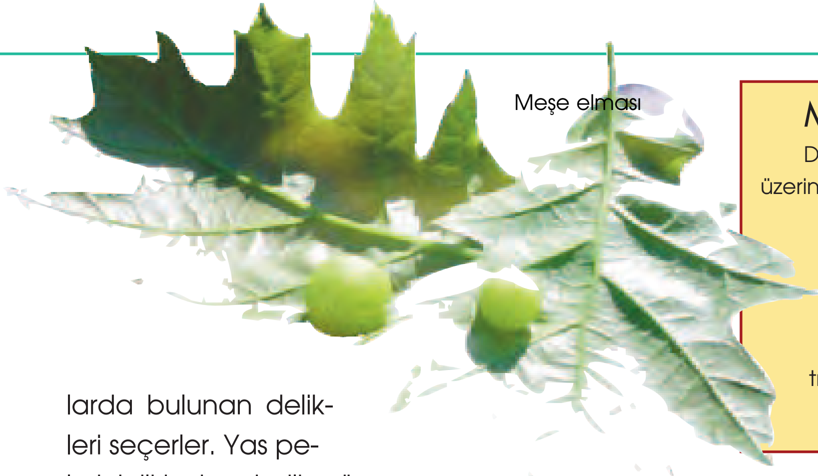
Soğuk kış günlerinde böceklerin nereye gittiğini hiç merak ettiniz mi? Cırcırböceklerinin sesini duymuyor ya da kelebeklerin zarif uçuşunu görmüyor olabiliriz ama bu, böceklerin bir anda ortadan kaybolduklarını göstermez. Aslında onlar hiç de uzağımızda değil. Üstelik çok yakınımızda bile olabilirler. Eğer nereye bakacağımızı bilirsek onları kolayca bulabiliriz.

Kışın Nereye Kayboluyor Bu Böcekler?

Böcekler soğukkanlı hayvanlardır ve vücut sıcaklıkları, çevre sıcaklığına bağlı olarak artar ya da azalır. Bazı böcekler soğuk havaya dayanamaz ve kışın ölürler. Ancak ölenler, çoğunlukla ergin böceklerdir. Yumurta, larva ya da pupa halinde olanlarsa, neredeyse hiç hareket etmedikleri ve etkin olmadıkları bir döneme girerler. Ancak yine de soğuğa karşı çeşitli hazırlıklar yaparlar.

Birçok böcek türü, kışı larva halinde geçirir. Larvalar, genellikle dökülen yaprakların altına saklanırlar. Çünkü bu bölümler, diğer yerlere göre daha sıcak olur. Bazı böcek türlerinde hava soğuyunca, hücrelerde de bir tür antifriz (donmayı önleyen madde) olan gliserol oluşur. Gliserol, hücrelerde bulunan suyun donmasını önler. Gliserol, arabaların motorlarını soğuktan korumak için, araba suyuna katılan antifrize benzer işlev görür. Böcekler, bu madde sayesinde donmaktan korunurlar. Bazı türlerse kendilerini toprağın içine gömerek baharı beklerler. Bazıları da kışı yumurta halinde geçirirler. Peygamberdeveleri bunlardan biridir. Güvelerse kışı pupa olarak geçirir. Bahar gelip havalar ısınınca bir anda kozadan çıkarak çevrede uçmaya başlarlar.

Böcekler de tıpkı ayılar gibi kış uykusuna yatarlar. Uğurböcekleri, kış öncesinde bir araya gelerek, çalı dipleri, ağaç kökleri gibi yerlere sığınırlar. Bazı büyük eşekarılarıysa evlerin çatılarını ve bina-


Meşe elması

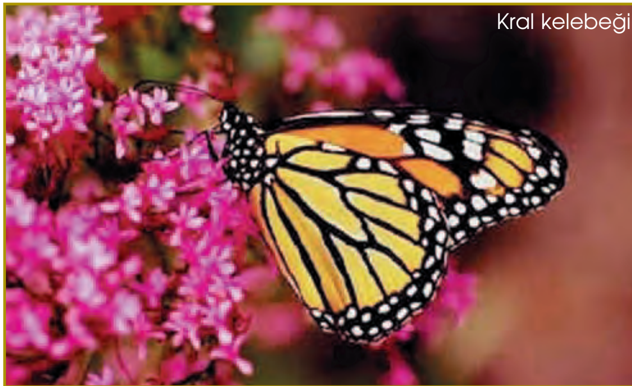
Meşe Elması Gözlemi Yaparken...

Doğada meşe elması görürseniz dikkatlice alın. Eğer üzerinde delik yoksa soğuktan korunmak isteyen böcek hâlâ meşe elmasının içindedir. Meşe elmasını cam bir kavanoza yerleştirip böceğin havalar ısındığında nasıl dışarı çıktığını gözlemleyebilirsiniz. Meşe elmasından ne tür bir böcek çıktığını, çıkan böcekle meşe elmasının büyüklüğünü karşılaştırmayı, böceğin ne kadar süre sonunda çıktığını gözlem defterinize yazmayı unutmayın.

larda bulunan delikleri seçerler. Yas pelerini, ilkbaharda ilk görülen kelebek türlerinden biridir. Bunun nedeni, kış uykusunu ağaç deliklerinde geçirmesi ve ılık günlerin gelişini hemen farketmesidir.

Bazı böcekler, ağaçların üzerinde "meşe elması" denilen bir oluşuma neden olur. Meşe elması, bitki dokularının böceklerin çevresinde kalın bir tabaka oluşturmasıyla ortaya çıkar. Ergin bir böcek, bitkinin yüzeyine yumurtalarını bırakır. Yumurtadan çıkan genç larvanın bitki dokusuna girmesinden sonra çevresinde kalın bir tabaka oluşmaya başlar. Meşe elmasının içindeki böcek, pupa haline gelir ve baharda havalar ısınınca ergin olarak dışarı çıkar. Meşe elması oluşumu, böcek larvalarının kış soğuğundan korunmasını sağlar. Bu oluşuma, çoğunlukla eşekarıları, sinekler ve güveler neden olur. Üstelik yalnızca meşelerde değil, farklı ağaç türlerinde de oluşabilir.

Balarıları, vücutlarını ve kanatlarını hızla çırparak kovanlarının ısınmasını sağlarlar. Bir grup arı, kovanın ortasında bir arada durur ve ısınmak için kanat ve gövdelerini hareket ettirir. Diğer bir grup arıysa iç gruptaki arıların çevresinde bir daire, başka bir deyişle bir çeşit kalkan oluştururlar. İç kısımdaki arılar yorulduğunda, dış dairedeki arılarla yer değiştirirler. Bu yöntemle soğuk kış günlerinde kovan 14 °C'ye kadar ısınabilir. Peki, arıların kış soğuğunu kolay atlatmak için kovanlarının içini bitki reçineleriyle sıvadıklarını biliyor muydunuz? Bu sayede yüzeyde çatlak oluşumunu önlerler.


Kral kelebeği

Bazı sinek türleri, kışın soğuğunda hızlı aktığı için donmayan sığ dereleri yaşam alanı olarak seçerler. Onları, kış ortasında dere ortasındaki bir kayanın üzerinde, ya da dere kenarındaki bir bitkinin üzerinde dinlenirken görebilirsiniz. Kızböcekleri gibi bazı böceklerse kışı sualtında geçirirler. Bu, onların yumurta halinde oldukları dönemdir. Yüzeyi buzla kaplı göller, buzun altındaki hava boşluklarından yararlanan böcekler için bulunmaz fırsattır.

Karınca ve termitler, kışı yeraltında yuvalarında geçirirler. Onları hiç göremeyiz. Çünkü, kıştan önce bol besin depoladıkları için yeryüzüne çıkmaya hiç gereksinim duymazlar.

Kral kelebeği gibi bazı kelebek türleriyse kış gelmeden sıcak bölgelere göç ederler. Amerika kıtası, sonbaharda yüzbinlerce kral kelebeğinin göçüne tanık olur. Bu kelebekler, her yıl Kanada – Meksika arasında yolculuk yaparlar. Ne yazık ki bir kısmı yolda ölürler. Bazıları yolda yumurtlamak için durmak zorunda kalır ve yumurtladıktan sonra ölür. Ancak kelebekler kısa sürede yumurtadan çıkar ve erginleşirler. Göçe kaldıkları yerden devam ederler.

Burcu Meltem Arık
burcu.arik@dogadernegi.org

Kaynaklar:
http://www.uky.edu/Agriculture/Entomology/ythfacts/allyr/yf806.htm
Churchman, D., "Where Do They Go?", Ranger Rick

GÖZLEM DEFTERİNİZDEN

Soğuk havalarda ağzımızdan buhar çıktığını görürüz. Bununla ilgili gözlemlerinizi bekliyoruz.

Adres: TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi Gözlem Defterinizden Köşesi/
Atatürk Bulvarı/No: 221/06100/Kavaklıdere/Ankara

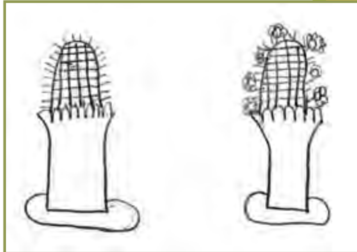
Ah Şu Mantarlar



Bu ay okulda işlediğimiz konu "mantarlar"dı. Bunun üzerine okulumuzun bahçesindeki ağacın yanındaki mantarlardan birkaçını, ellerimize temizlik eldiveni takarak topladık. Bunları inceledik. Mantarların şapkası ve sapı beyaz renkliydi. Lamelleri, yani perdeleri çok yumuşaktı. Bitkilerdeki gibi mantarların kök, gövde ve yaprakları yoktu. Kök yerine hif, gövde yerine sap, yaprak yerine de şapkaları vardı. Bitki olmadıklarına göre, hücre yapılarında klorofil olmadığını hemen anladım. Sporla ürediklerini öğrendim.

Mahmut Akkaya
5-A Ali Haydar Günver İÖO İstanbul

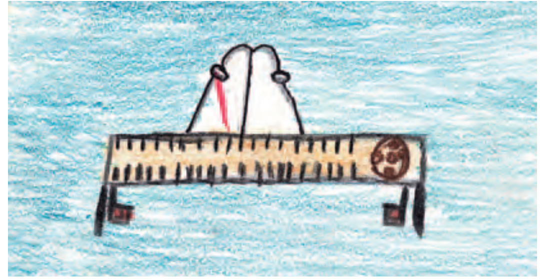
Kaktüs Çiçeği



Balkondaki kaktüs gözüme çarptı. Üzeri dikenlerle dolu ve fazla büyümeyen, kısa boylu bir bitkiydi. Bitkinin minik minik çiçekler açtığını gördüm. Kaktüs çiçeği, diğer çiçekler gibi kokulu değildi.

Abdülkerem Turhan
3-A Dr. Tevfik Sağlam İÖO İstanbul

Anneannemin Örgü Makinesi



Bir pazar günü anneannemlere gitmiştik. Annem, dayım ve büyükbabam uyumuştu. Ben ders çalışıyordum. Anneannem, ceket öreceğini söyledi ve örgü makinesinin başına geçti. Makine çok ilginçti. Eni uzun, boyu kısaydı. Makinenin her tarafı tellerle kaplıydı. Tutacak büyük bir yeri vardı. Makinenin üzerinde düğmeler gördüm. Ceketi iki yünle ördüğü için iki tel gidiyordu. Biri kırmızı, biri beyaz yün için. Anneannem, düğmeye bastığında tel kalkıyor, öbür yüne geçiyordu. Anneannem, tutacak yeri bir sağa bir sola döndürüyordu ve öylece ceketi işliyordu. Ayrı bir tel daha vardı. Anneannemin ördüğü ceket bu telin üzerinden çıkıyordu. Yünler karışmasın diye telin üzerine bir ağırlık koyuyordu. Ben gözlemimi bitirdiğimde anneannem oyuncak bebek ceketiyle yanıma yaklaştı. Ben bu ceketin anneannemin tarihi örgü makinesinden çıktığına inanamamıştım.

Seren Gaygısız
4-A Hasan Ali Yücel İÖO Tarsus, Mersin

Botanik Parkı



Biz okulca Yalova'daki Botanik Parkı'na gezmeye gittik. Parkta yaklaşık 15.000 ağaç türü olduğunu söylediler. Birbirinden farklı, ayrı güzellikte ağaçları ve kaktüsleri inceledim. Farklı yapıları olan kaktüsler vardı. Ağaçların hepsini incelemek isterdim, ancak o kadar zamanımız yoktu. Ağaçların Latince adları vardı. Bu adları Türkçe anlamlarına çevirerek bize söylediler. Bu parkı, Tema Vakfı başkanı Hayrettin Karaca'nın kurduğunu öğrendim.

Fetiye Sarıpehlivan
Nurettin Teksan İÖO 6-B İstanbul

Serçeler



Bir kış günü bir serçeyi penceremizin önünde yığılı olarak bulduk. Onu içeriye aldık. Zarif, küçücük bir bedeni vardı. Serçeler, bence dünyanın en güzel kuşları. Kahverenginin güzelliğini, siyahın parlaklığını, saman sarısının çeşitlerini onda gördüm. Serçeler, iyi uçucular. Kışın zar zor yemek bulurlar. Ancak, koca leylekler, kazlar, ördekler gibi göç etmezler. Birçok kıtada yaşarlar. Bunları düşünürken, yorgun serçe ayılmaya başladı. Yanına ılık su, biraz çekirdek ve yem koyduk. Hemen yedi. "Cik cik" öttü ve hayran oldum. Sesi, inceden çalan bir keman sesine benziyordu. Gitmek istediğini anladım. Çünkü, o özgür bir kuştu.

Sancar Kurt
M. Adil Kasapseçkin İÖO 5-A Şehitkamil, Gaziantep

İlginç Mantarlar

Bir gün köydeki komşumuza gitmiştik. Komşumuzun tulumbası, tulumbanın çevresinde ağaçlar vardı. Turunç ağacının dibinde küçüklü büyüklü bir sürü mantar gördüm. Hepsi şemsiyeye benziyordu. Çok yumuşaklardı. Kimi kahve köpüğü rengindeydi. Kimi beyaz, kimisi de krem rengindeydi. Üstleri hafif tırtıklı gibiydi. Bulundukları yeri kazdığımda köklerinin olmadığını gördüm. Mantarların gövdeleri çok düzgün ve kaygandı. Gövdelerinin ortasında kalın bir damar vardı. Damarlar koyu renkliydi. Baş kısmının içindeyse ince damarlar vardı. Bu mantarların kiminin zehirsiz, kiminin zehirli olduğunu öğrendim.

Çağla Bulut
Hasan Ali Yücel İÖO 4-A Tarsus, Mersin

Zeytin Adındaki Köpek



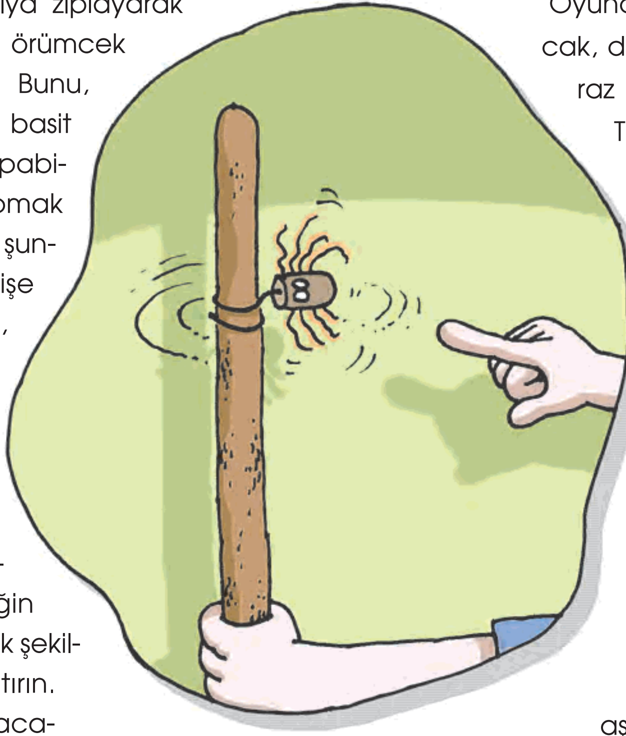
Okul tatilinde teyzeme gittim. Orada Zeytin adında teriyer köpeği gördüm. Beni görünce havlamaya başladı. Bu, beni ilk günlerde korkuttu. Ancak birkaç gün sonra birbirimize alıştık. Zeytin'in, gözlemlediğim kadarıyla adına yakışır renkleri vardı. Siyah ve kahverengi bir köpekti. Yemek yerken oyunlar yaparak hareket ediyordu. Bizlerle oynamayı çok seviyordu. Temiz bir köpekti, yıkanmayı seviyordu. Sık sık tuvalete gidiyordu. Yemeklerden de kızarmış tavuğu seviyordu. Parka götürdüğümüzde koşup oynuyordu. Özel bir sepeti vardı. Uykusu gelince sepetine girer uyurdu. Ondan ayrılmak zor olsa da okullar açılacağı için eve dönmek zorunda kaldım. Yine de ara sıra onu görmeye gidiyorum.

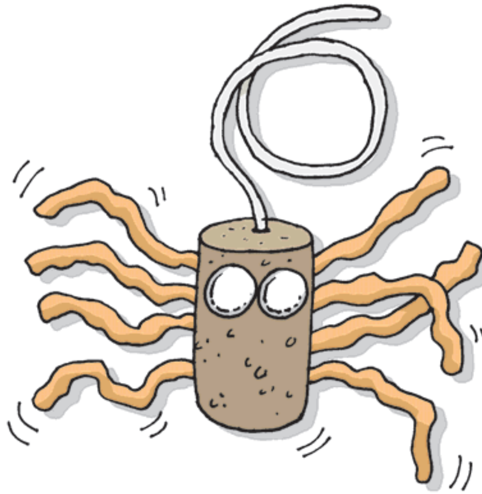
Melek Özdemir
3.sınıf İstanbul

OYUNCAKLARLA BİLİM

Oyuncak Örümcek Yapalım

Bir sopadan aşağıya zıplayarak yavaş yavaş inen bir örümcek yapmak ister misiniz? Bunu, evde bulabileceğiniz basit birkaç malzemeyle yapabilirsiniz. Oyuncağı yapmak için gereken malzeme şunlar: İki raptiye, bir şişe mantarı, karton, ataç, çıta. Önce, örümceği yapmakla işe başlayalım. İki raptiyeyi örümceğin gözleri için kullanın. Kartondan ince şeritler keserek bunları örümceğin bacaklarını oluşturacak şekilde mantara yapıştırın. Örümceği, evde bulacağınız başka malzemelerle de süsleyebilirsiniz. Örneğin bacaklar için, poşetlerin ağzını büzmek için kullanılan, içinden tel geçen kağıt şeritler kullanabilirsiniz. Bunları istediğiniz biçimde bükebilirsiniz. Örümceği nasıl yapacağınız, sizin yaratıcılığınıza kalmış. Atacı olabildiğince düz bir tel elde edecek biçimde açın. Sonra bunu bir ucundan başlayarak çıtanın çevresine yaklaşık iki tur dolayın. Telin öteki ucunu mantarın tepesine saplayın.





Yiğit Özgür

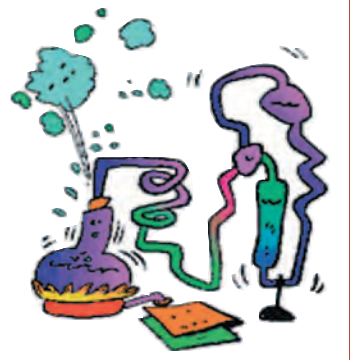
Oyuncak örümceğiniz hazır. Ancak, düzgün çalışabilmesi için biraz ayar yapmak gerekecek. Telden yaptığınız halkayı, yere dik tuttuğunuz çıtanın tepesine geçirin. Hafifçe yukarı kaldırarak serbest bırakın. Eğer halkanın genişliği uygunsa, örümcek zıplayarak yavaş yavaş aşağı inecektir. Halkanın genişliğini azaltıp genişleterek doğru ayarı bulmaya çalışın.

Nasıl Çalışıyor?

Oyuncak örümceğin aşağı-yukarı yöndeki hareketini bir sarkacın hareketine benzetebiliriz. Tel, esnek olduğundan örümceğin bir sarkaç gibi salınmasını sağlar. Eğer tel sabit olsaydı, örümcek birkaç salınımdan sonra enerjisini kaybederek hareketsiz kalırdı. Örümcek, her yukarı zıplayışında halkayla çıta arasındaki sürtünme azalır ve örümcek bir miktar aşağı düşer. Oyuncağın aşağıya doğru hareketi ona kaybettiği enerjiyi yeniden kazandırır.

Alp Akoğlu

EVDE BİLİM



Yumurta Şişeye Nasıl Girdi?

Gerekli Malzeme:
Yumurta...
süt şişesi...
kibrit...



Kimi zaman eksik ya da yanlış bilimsel bilgilerle karşılaşıyoruz. Eksiklerin ve yanlışların bir nedeni, basit gibi görünen kimi işleyişlerin gerçekte karmaşık oluşu. Bu nedenle herhangi bir konuda deney yaparken, elde ettiğiniz sonuçları tekrar tekrar gözden geçirin, öğrendiğiniz her türlü bilgiyi inceleyin ve doğruluğundan emin olun. İşte, size bunun önemini gösteren eğlenceli bir deney.

Haydi Başlayalım

Yumurtayı katı haşlayın ve kabuklarını soyun. Şimdi bu yumurtayı süt şişesinin içine sokacağız. Ancak, bunu ellerimizi kullanmadan yapacağız. Yumurta, şişenin ağzına yerleşmeli ancak başlangıçta tümüyle içine girecek büyüklükte olmamalı. Şimdi, bir yetişkinin yardımına gereksiniminiz var. Ondan birkaç kibrit çöpünü yakıp şişenin içine atmasını isteyin (uzun kibrit çöpleri vardır ya, bulabilirseniz onlardan kullanın). Yumurtayı yeniden şişenin ağzına yerleştirin ve dikkatle düzeneği gözleyin. Kibritlerin bir süre yanmaya devam edip sonra söndüklerini göreceksiniz. Bu, içerideki okjisen gazının tüketildiği anlamına gelir, değil mi? Gözlem yapmaya devam ederseniz, görünmez bir gücün yumurtayı şişenin içine ittiğini izleyeceksiniz.

Bu görünmez gücün arkasında bir sır perdesi yok, yalnızca basınç farkı var. Basınç farkı, oksijen gazının tükenmesiyle oluşur diye düşünebilirsiniz. Ancak dikkat ederseniz, yanma sonucunda karbon dioksit gazı açığa çıkar. Şimdi konunun ilginç kısmına geldik. Oluşan basınç farkının nedeni oksijenin tükenmesi değil, sıcaklıktır. Yanma sonucunda şişenin içindeki hava ısınır. Isınan hava genleşir, daha fazla yer kaplamaya başlar. Bu sırada yumurtayı şişenin ağzına yerleştirirseniz, yumurtanın hafifçe sallandığını görürsünüz. Alev sönünce içerideki hava kısa bir süre içinde soğur. Soğudukça da daha az yer kaplar. Bu da şişenin içindeki basıncı dışarıya göre düşürür. Dışarıdaki yüksek basınç yumurtayı içeri iter. Gördünüz, yumurtayı şişenin içine sokmak kolay. Peki, yumurtayı şişeden çıkarmaya ne dersiniz? Elbette, yine basınç farkından yararlanacaksınız.

Tuğba Can

Kaynak
http://www.theteacherscorner.net/science/experiments/eggbottle.htm











ELEKTRONUN SERÜVENLERİ

Ali, Burak ve Oğuzhan, teknoloji kampında bir yandan tatil yaparlarken, bir yandan kendilerine verilen görevleri yerine getiriyorlardı. Ellerine geçen son notta kampın sona ereceğini öğrenmişlerdi. Ertesi sabah aileleri onları karşılamaya gelecekti. Her ne kadar üzülseler de çok şey öğrenmiş ve çok güzel günler geçirmiş olmaları onları mutlu ediyordu. Uzay araştırmalarına katkıda bulunmak harika bir şeydi. Son görevin yazılı olduğu kâğıtta, uzayda bir gezegenin yüzeyinde dolaşacak bir araç için, hız kontrol devresi yapmaları gerektiği yazılıydı. Bu devre, uzay arabasının tekerleklerini çeviren elektrik motorlarına bağlanacak ve aracın hareketini kontrol edecekti. Artık laboratuvara gittiklerinde neyle karşılaşacaklarını biliyorlardı. Hatta nasıl bir şey yapmaları gerektiğini de…

Hız Kontrol Devresi Yapalım…

Malzeme

4,5 volt pil, 470 Ω potansiyometre, zil teli, oyuncak araba motoru

Yaklaşık 15 cm uzunluğunda altı adet zil teli alın. Bu tellerin uçlarını 1,5 cm kadar soyun. Bunlardan ikisini motorun iki ucuna sarın. bir başka teli potansiyometrenin orta ucuna, bir diğerini de, potansiyometrenin kalan iki ucundan birine sarın. Son kalan iki zil teliniyse pilin iki ucuna sarın.

Şimdi bağlantıları yapalım

Potansiyometrenin uçlarındaki tellerden birini motorun tellerinden birine sarın. Motorun ve potansiyometrenin diğer ucundan çıkan iki teli pilin uçlarından çıkan tellere sarın. Bağlantılar tamam!

Haydi çalıştıralım

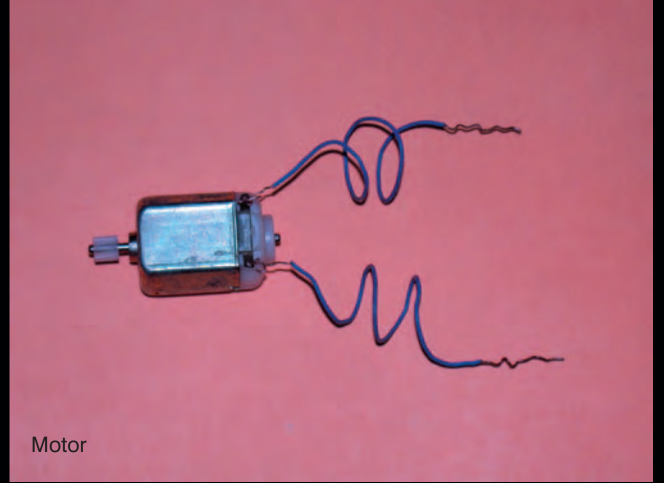
Potansiyometreyi yavaşça bir tarafa doğru çevirin. Motorun dönmesi gerekir. Dönmüyorsa diğer tarafa çevirin. Motor dönmeye başlayınca potansiyometreyi dikkatli bir şekilde sırayla iki yana doğru çevirin. Motorun hızını kontrol edebileceğinizi göreceksiniz!

Nasıl çalışıyor?

Bildiğiniz gibi potansiyometreler, direnç değerleri kontrol edilebilen devre elemanlarıdır. Bir direncin değeri ne kadar yüksekse üzerinden geçen akım da o kadar küçük olur. Artık akımın, elektronların hareketinden oluştuğunu ve birim zamanda geçen elektron sayısını belirttiğini de öğrendik. Direnç, elektronların geçişini zorlaştırır. Motorsa elektromıknatıslar içerir. Bir elektromıknatısın gücü, üzerinden geçen akımla doğru orantılıdır. Ne kadar akım geçerse elektromıknatıs o kadar kuvvetli olur. Elektromıknatısın kuvvetli olması, motorun hızlı dönmesini sağlar. Böylelikle potansiyometreyi değişik konumlara getirerek motorun dönme hızını ayarlayabiliriz.

Günümüzde kullanılan hız kontrol devreleri çok daha gelişmiştir. Ayrıca farklı motorlar için

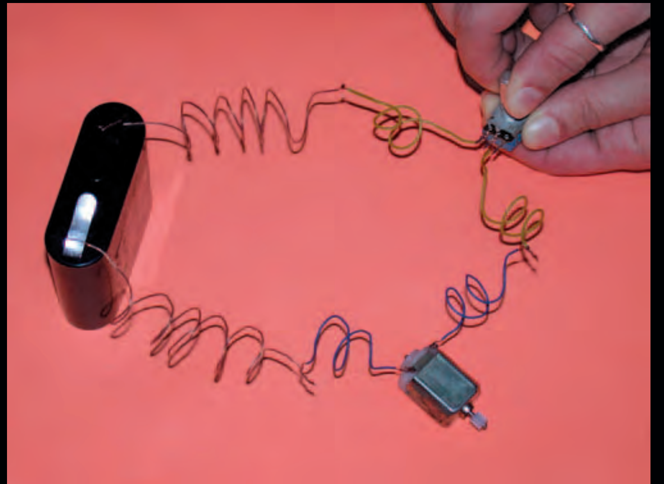

Potansiyometre


Motor









farklı devreler kullanılır. Ama hepsi de motorun üzerinden geçen akımı kontrol etme ilkesine dayalı olarak çalışır.

Hız kontrol devreleri nerelerde kullanılır?

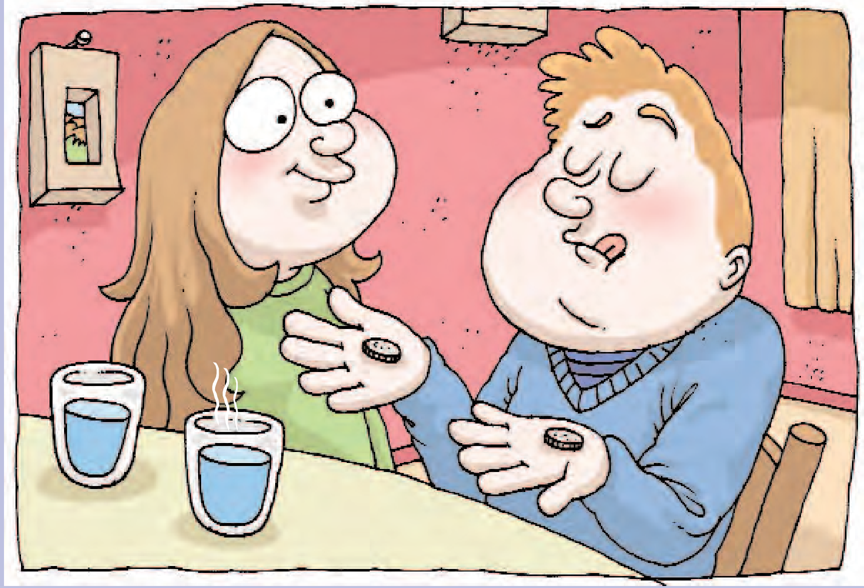
Çevrenize baktığınızda değişik hızlarda kullanılabilen aletler göreceksiniz. Dikiş makinesi, mutfak robotu, çamaşır makinesi, saç kurutma makinesi, tıraş makinesi... Kısacası, herhangi bir mekanik aygıt farklı hızlarda kullanılacaksa, hız kontrol devrelerinden yararlanılır. Siz de çevrenize bakın, hızı kontrol edilebilen başka neler görüyorsunuz?



Erden Ertörer
erdenertorer@hotmail.com

BULUŞ ATÖLYESİ

Başımıza gelen kazalardan biri de sıcak bir nesneye dokunmaktır. Kazayı çoğu zaman ucuz atlatmamız rastlantı değildir. Böyle tehlike durumlarında reflekslerimiz çalışır ve hızla elimizi geri çekeriz, gözümüzü kırparız ya da başımızı aşağı eğeriz. Sinir sistemimiz çok iyi çalışır, ancak zayıf yanları da vardır. Küçük hileler, kimi zaman ilginç karışıklıklara neden olabilir.



Yiğit Özgür

İşte Sorumuz

Bu atölyede bir arkadaşınızdan yardım isteyeceksiniz. Ancak önce bir düzenek hazırlamalısınız. İki bardaktan birine sıcak, diğerine soğuk su koyun. Yalnız su ne el yakacak kadar sıcak, ne acıtacak kadar soğuk olsun. Bardakların içine birbirinin aynı, biraz ağırca madeni paralar atın. Madeni paralar 1-2 dakika su içinde beklesin. Bu sırada arkadaşınızdan gözlerini yummasını isteyin. Ellerini de öne uzatsın. Paraları çıkarıp kurulayın ve birin-

Evde Mürekkep Hazırlayanlar

Meğer aramızda ne bilginler, kimyagerler, buluşçular varmış. İbrahim Can, okuduğu "Monte Kristo" romanındaki Farya adlı kahramanın nasıl mürekkep elde ettiğini yazmış. Kahraman, yaşadığı yerde eskiden yakılıp sönmüş ateşin küllerini suyla karıştırıp, bezden süzerek mürekkep yapıyormuş. Sabrican, evde bulduğu mor tebeşiri ezerek toz hale getirip renklendirici hazırlamış. Buna çam balı ve kolonya eklemiş. Sonuç hiç fena değilmiş. Tunahan, mürekkebinde demir tozu, reçine ve meşe palamudu kullanmış. Dilara'ysa görünmez mürekkep hazırlamış, hem de müshil hapından! Hülya, karbon, su ve balın iyi bir mürekkep karışımı olduğunu yazmış.

Melike Pınar İÖO öğrencileri çok iyi çalışmışlar ve çelik bulaşık telinden mürekkep hazırlamışlar. Bulaşık teli sirkeyle birlikte kavanoza koyuluyor ve bu kavanoz sıcak su banyosunda bekletiliyor. Diğer yandan kaynamış suyun içine çay poşetleri bırakılıyor. Son olarak her iki karışım birleştiriliyor. Elde edilen mürekkep renksiz; ancak yazı yazıldıktan sonra mürekkep kururken, rengin kısa sürede koyulaştığı görülüyor. Kimyasal açıklaması şöyle: Bulaşık telinin metaliyle sirke tepkimeye giriyor ve demir asetat bileşiği ve hidrojen gazı oluşuyor. Çayda oluşan tanen devreye girince de demir tannat bileşiği elde diliyor. Bu bileşik, renklendirici özellik taşıyor. Kimya bilimi ne kadar şaşırtıcı, değil mi? Tarih de şaşırtıcı. Melike Pınar İÖO öğrencileri mürekkebin tarihini de çok güzel araştırmışlar. Aylin, hangi renk olursa olsun, kâğıt üzerindeki mürekkebin zamanla koyulaştığını, bu koyulaşmalara bakarak tarihi belgelerin yaşlarının saptana-

cisini arkadaşınızın bir eline, ikincisini diğerine bırakın. Arkadaşınızdan paraların ağırlıklarını karşılaştırmasını isteyin. Paraların aynı ağırlıkta olmadığını söyleyecek. Ona, hangisi daha ağır gelecek? Gerçekte paraların aynı ağırlıkta olduğunu biliyoruz. Bu algı karışıklığının nedeni ne?

Dokunma Duyumuz

Ellerimizle cisimleri tutmaktan daha fazlasını yaparız. Cisimlerin sert mi, yumuşak mı, pürüzlü mü, pürüzsüz mü, sıcak mı, soğuk mu olduğunu algılarız. Dokunma duyu organımız olan derimizde tüm bunları, hatta ağrıyı ve basıncı algılamamızı sağlayan almaçlar var. Gerçekte almaçlar tüm vücudumuzda bulunur; ancak kimi bölgelerde daha fazla, kimi bölgelerdeyse daha azdır. Yemek yerken ya da konuşurken birden dilimizi ısırsak çok ağrı duyarız. Çünkü dilimizde ağrıya duyarlı almaç çok sayıdadır. Diğer yandan ağzımızda sıcaklığa duyarlı almaç az sayıdadır. Sıcak süt içerken, ne kadar sıcak olduğunu anlamayabiliriz. Bu, sıcak bir yiyecek yerken neden kolayca ağzımızın yandığını açıklar. Normalde vücudun, almaçlarla alınan uyarılara tepki vermesi, sinir sistemi içinde bir dizi işlemin, uyarının değerlendirilip uygun yanıtın verilmesiyle gerçekleşir. Tehlike durumlarında uyarılar değerlendirilmeye alınmaz, doğrudan tepki verilir ve refleks hareketlerimiz oluşur.

Hangi Etkinliği Yapabilirim?

Algılarımızı yanıltmanın ne kadar kolay olduğunu basit bir deneyle keşfedebiliriz. Üç kaba farklı sıcaklıklarda su koyun. Birine sıcak, diğerine soğuk, sonuncusuna oda sıcaklığında su. Ellerinizi önce oda sıcaklığındaki suya daldırın, ne hissediyorsunuz? Sonra, bir elinizi sıcak suya, diğer elinizi soğuk suya daldırıp kısa bir süre bekledikten sonra iki elinizi de tekrar oda sıcaklığındaki suya geri döndürün. Şimdi ne hissediyorsunuz?

Nereden Araştırabilirim?

TÜBİTAK Popüler Bilim Kitaplarından "Bilimsel Deneyler", "Beyin", "Beş Duyu" işinize yarayacak.

Kim Buldu?

Kimi reflekslerimiz isteğimiz dışında çalışır. Örneğin, ışık miktarı arttıkça göz bebeklerimiz küçülür. Ancak kimi refleksler öğrenilir. Bunu, ilginç deneyler yaparak keşfeden Rus bilimadamını soruyoruz.

Tuğba Can
Adres
TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi Buluş Atölyesi Köşesi Atatürk Bulvarı No:221 06100 Kavaklıdere/Ankara

bildiğini bulmuş. Günümüz mürekkep teknolojisiyle ilgili ipuçları da vermişler. Necla, akıcılık, ağdalılık, yoğunluk, uçuculuk, yayılabilirlik gibi etkenlerin mürekkep bileşimi için önemini vurgulamış. Fuat Baymur İÖO öğrencileri de gruplar halinde mürrekep elde etmeye çalışmışlar. Farklı olarak, bir kabın içine müshil hapı koymuşlar ve üzerine sıcak su dökmüşler. Çözeltiyi karıştırdıktan sonra renklendirici olarak kömür tozu ekleyip mürekkep hazırlamışlar. Sonuç, istedikleri gibi olmuş.


Yiğit Özgür

İlk mürekkebi bulan Çinli filozof Tien-Lcheu'nun adına da herkes ulaşmış. Köşemizin adına yakışır çalışmalardan birini daha birlikte yapmış olduk. Tüm buluşçularımızı alkışlıyoruz. Elbette, buluşçularımız tek başlarına yetişmiyor. Buluşçularımıza destek veren öğretmenlerine de teşekkür ediyoruz.

Katkıda Bulunanlar

Abdullah Kurtuluş Melike Pınar İÖO 7-A Bursa
Aslı Gültekin-Merve Çıkmaz-Nimet Deniz Altınova Merkez İÖO 7-B Ayvalık, Balıkesir
Aylin Özkan Melike Pınar İÖO 7-A Bursa
Büşra Arıkan Melike Pınar İÖO 7-A Bursa
Denizler Sezer-Aygen İncel-Esra Bektaş Vali Rahmi Bey İÖO 7-F Buca, İzmir
Dilara Alpan Tevfik İleri İÖO 6-C Ankara
Duygu Karakaş Melike Pınar İÖO 7-A Bursa
Elif Nazlı Güler Melike Pınar İÖO 7-A Bursa
Engin Arıcı Melike Pınar İÖO 7-A Bursa
Erdinç Çelik Melike Pınar İÖO 7-A Bursa
Fuat Baymur İÖO Öğrencileri İstanbul
Gökçe Peker Melike Pınar İÖO 7-A Bursa
Hülya Kahraman İlkadım İÖO 7-D Samsun
İbrahim Can Erik Afyon
Kader Gülsün Melike Pınar İÖO 7-A Bursa
Konuralp Hayat Melike Pınar İÖO 7-A Bursa
M. Uğur Mumcu Bahri Alp İÖO 6-B Taşköprü, Kastamonu
Necla Genç Melike Pınar İÖO 7-A Bursa
Nil Sena Efil Melike Pınar İÖO 7-A Bursa
Oğuzhan Pire Melike Pınar İÖO 7-A Bursa
Sabrican Sarak Cumhuriyet İÖO 8-B İstanbul
Selin Bengü Ediz Melike Pınar İÖO 7-A Bursa
Sevde Üçpınar Melike Pınar İÖO 7-A Bursa
Simge Nur Gül Melike Pınar İÖO 7-A Bursa
Tunahan Akbulut Gazneliler İÖO 5-E Sincan, Ankara
Yavuz Yavuz Ankara
Yunus Emre Kılıç Atatürk İÖO 8-A Polatlı, Ankara
Zeynep Merve Kılıç Yalçın Eskiyapan İÖO Ankara

BİLGİSAYAR DÜNYASINDAN

Kâğıt bebeklerle moda dünyasına yolculuk yapmak ya da bilgisayar ekranınızı gözleri yormayacak biçimde ayarlamak ister misiniz?

Kâğıt Bebeklerle Moda

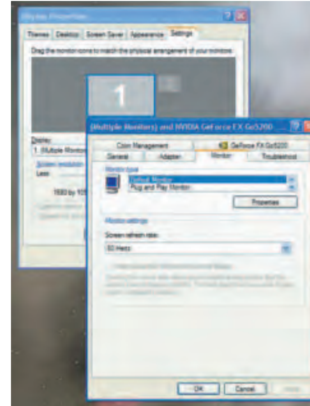


Kâğıt bebeklerle oynamayı sever misiniz? Bu bebeklere farklı giysiler giydirerek oynamak eminiz çoğunuzun çok hoşuna gidecek. İnternet üzerinde kâğıt bebekler ve bunlara ait giysilerin çizimiyle dolu çok sayıda site var. Bu sitelerden biri olan http://marilee.us/paperdolls.html adresinde, bilgisayarınızın yazıcısından çıktı aldıktan sonra kesip oynayabileceğiniz yüzlerce çeşit kâğıt bebeğe giden bağlantılar bulunuyor. Seçtiğiniz bebek ve giysileri ekranda görüntülenirken, tek yapmanız gereken sayfanın yazıcıdan bir çıktısını almak. Daha sonra bunları kesip boyayarak bebeğinize giydirebilirsiniz. Evinde yazıcısı olmayanlar, kâğıt bebeklerle İnternet üzerinde oynayabilir. Bu tip oyunlara ait zengin bir bağlantı koleksiyonu da http://www.cartooncritters.com/dressuplinks.htm adresinde bulunuyor.

Gözlerinizin Sağlığı İçin

Sürekli yakından baktığımız ve başından saatlerce kalkamadığımız ekranlar, göz sağlığımızı çok yakından ilgilendiriyor. Göz sağlığımızı korumak için, bilgisayarla çalışırken ortamın uygun biçimde ışıklandırılması, ekranın parlaklık ayarlarının düzgün yapılması, çalışırken gözlerin sık sık dinlendirilmesi gibi kurallara dikkat etmek gerek. Bunların yanında, ekranınızın da çalışırken olabildiğince titremesiz bir görüntü sunması çok önemli. Tarama hızı, Windows altından ayarlanabilen bir özellik. Ancak çoğu bilgisayar, ilk kurulumda yetersiz bir tarama hızıyla geliyor ve bunun sonradan ayarlanması gerekiyor.

Windows altındaki bu ayara ulaşabilmek için bilgisayarınızın masaüstünde boş bir alana sağ fare tuşuyla tıklayın. Açılan menüden Özellikler (Properties) seçeneğine girin. Buradan üst taraftaki ayıraçlar yardımıyla Ayarlar (Settings) bölümüne geçin. Penceredeki Gelişmiş (Advanced) düğmesine tıkladıktan sonra yine yukarıdaki ayıraçlar yardımıyla Monitör (Monitor) seçeneğine tıklayın. Burada Ekran Tazeleme Hızı (Screen Refresh Rate) bölümünde, o anda geçerli olan tazeleme hızınızı görebilirsiniz. Bu hızı, çalıştığınız çözünürlük için ekranınızın desteklediği yüksek bir değere ayarlayın. Bunu yapmadan önce 'ekranımın görüntüleyemeyeceği modları gizle' (Hide modes that this monitor cannot display) kutusunu işaretlemek sizi hata yapmaktan koruyacaktır. Seçtiğiniz yeni değerler ekranınızla uyumluysa bir onay mesajı belirir. Bu mesajı onaylayarak artık daha yüksek tazeleme hızına sahip, dolayısıyla gözleriniz için daha uygun olan yeni ayarlarınızla çalışmaya başlayabilirsiniz. Ayarı yapıp onayladıktan sonra ekrandaki görüntü kararırsa bekleyin, 10 saniye içinde Windows eski ayarlara geri döner. Bu durumda seçmiş olduğunuz tarama hızından bir kademe daha düşük olan hızı seçerek denemeyi tekrarlayabilirsiniz.



Görüntü tazeleme hızı ayarlarını ekranınızın desteklediği üst değerlere ayarlayarak göz sağlığınızı koruyabilirsiniz.

Levent Daşkıran

SORUN SÖYLEYELİM

Sevgili Bilim Çocuk Okurları,
Yanıtını merak ettiğiniz tüm sorularınızı aşağıdaki adrese gönderebilirsiniz.

Adres: TÜBİTAK, Bilim Çocuk Dergisi Sorun Söyleyelim Köşesi
Atatürk Bulvarı/No:221/Kavaklıdere/06100/Ankara

Değerli Bilim Çocuk Çalışanları,

Ben, annem salamura peyniri yaparken bir şey farkettim. Annem, yumurta ölçümü yapıyordu. Suyun tuz oranı arttıkça yumurtalar yukarı doğru çıkıyordu. Bunun bilimsel açıklamasını yaparsanız sevinirim.

Hande Baymul
Faris Kokulu İlköğretim Okulu / 6-B / Mezitli / Mersin

Tuzlu suyun yoğunluğu, saf suyunkine göre daha yüksektir. Yoğunluğu yüksek olan sıvıların kaldırma kuvveti de fazladır. Bir tatlı su havuzuna ya da göle girdiğinizde su, sizi bir miktar kaldırır. Ancak denize girdiğinizde suyun sizi daha çok kaldırdığını farkedersiniz. Bunun nedeni, işte bu yoğunluk farkıdır.

Bir yumurtayı ağzına kadar dolu bir bardağın içine atarsanız, belli bir miktar su taşar. Taşan suyun hacmi, yumurtanın hacmiyle aynıdır. Ancak yüzen bir cisim için durum biraz daha farklı. Bu durumda, taşan suyun miktarı, cismin suyun altında kalan bölümünün hacmi kadardır. Normalde, bayat olmayan bir yumurta suda batar. Ancak, yumurtanın ortalama yoğunluğu suyunkine çok yakındır. Yani, suyun yoğunluğu bir şekilde artırılırsa, yumurta, kendisiyle aynı miktardaki sudan daha hafif kalacak, bu nedenle yüzecektir. Ortalama bir yumurta, belli oranda tuz içeren suda yüzmeye başlar. Pek duyarlı bir ölçüm yöntemi olmasa da, gerekli tuzluluk oranını belirlemek için bu durumdan yararlanılabilir.

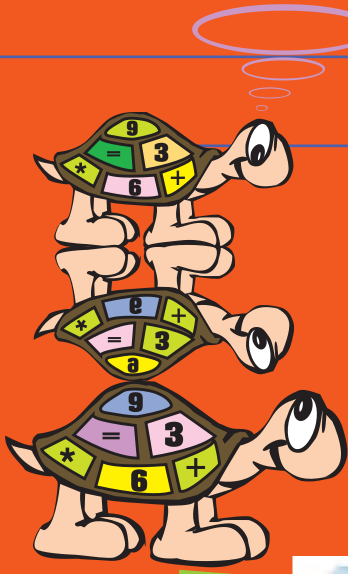
Sevgili Bilim Çocuk,

Denizlerdeki istiridyelerin içindeki inciler nasıl oluşuyor? İstiridyeler birer canlı mı? Eğer istiridyeler canlıysa batık gemilerdeki mücevherleri almış olabilirler mi?

Nihal Dur
Merkez İlköğretim Okulu / 6. sınıf / Milas / Muğla

İstiridyeler, birer canlıdır ve bilimsel sınıflandırmada "Midyeler" sınıfında yer alırlar. Midyelerin vücutları yumuşaktır ve genellikle iki parçalı olan kabukları, onları dış etkilerden korur. İstiridyenin kabuğa yapışık olan ve iç organları çevreleyen "manto" adı verilen tabaka, sedef olarak adlandırılan özel bir madde salgılar. İnci, mantoyla kabuk arasına giren yabancı bir maddenin sedefle kaplanmasıyla oluşur. Bu bir kum tanesi ya da parazit olabilir. İstiridye bu şekilde kendini yabancı maddeden korumaya çalışır. Birçok midye inci üretebilir. Ama mücevher olarak kullanılan incileri genellikle Pasifik Okyanusu kıyılarında yaşayan iki tür midye üretir. Bunun yanı sıra, bazı ülkelerde bu midyelerin kültür ortamında yetiştirilmesiyle de inci üretimi yapılır. İstiridyelerin, batık gemilerdeki mücevherleri almalarına gerek yok. Onları zaten kendileri üretiyorlar.

Alp Akoğlu

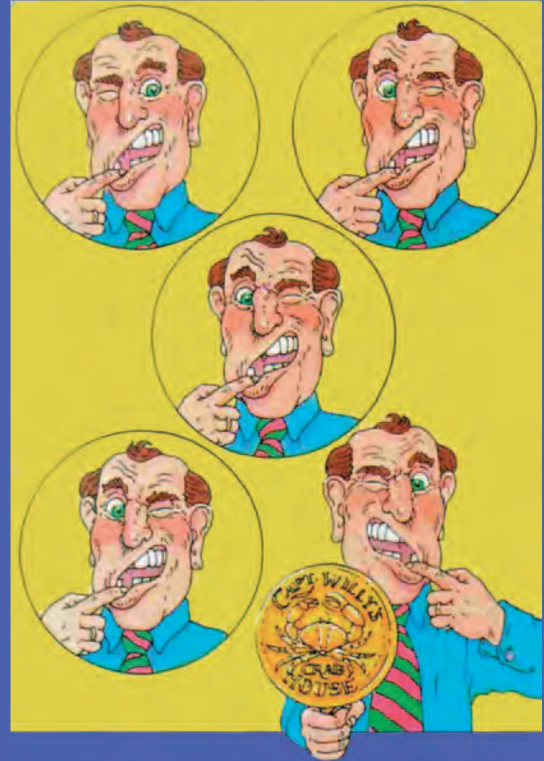


DÜŞÜNEREK EĞLENELİM



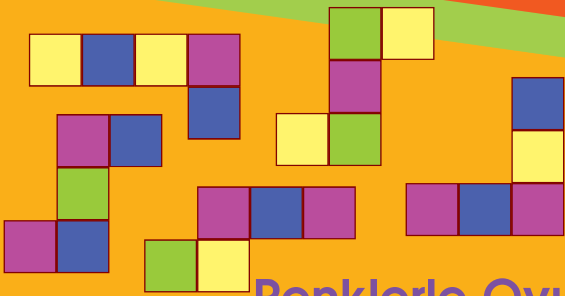
Karar Zamanı?

Mehtap Teyze, resimdeki iki su bidonundan su alma kapasitesi daha fazla olanını seçmek istiyor. Doğru kararı vermesinde ona yardımcı olabilir misiniz?



Doğru Yansıma

Hasan Amca, kırık olan dişini aynada görmeye çalışıyor. Sizce, hangi görüntü onun aynadaki yansıması?



Renklerle Oyun

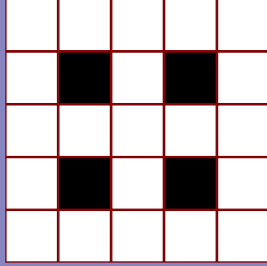
Yukarıdaki şekilleri birleştirerek bir kare elde edin. Ancak, bunu yaparken uymanız gereken bir kuralımız var: Aynı renkler ne köşelerinden ne de kenarlarından birbirine değecek.

Çubuklarla Kare



Yandaki çubuklardan 5'inin yerini değiştirerek 2 kare elde edebilir misiniz?





1 2 3
3 4 6
7 8 9

Dört İşlem

Yukarıdaki sayıları, +, -, x, :, = işaretlerini aralarında kullanarak bulmaca karesine yerleştirin. Sayıları ve işaretleri yerleştirdikten sonra sağdan sola, yukarıdan aşağıya tüm işlemlerin doğru olmasına dikkat edin.

Gizemli Fotoğraf!

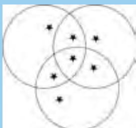


Yandaki fotoğrafın neye ait olduğunu bulabilir misiniz?

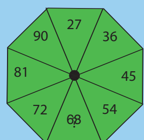
Geçen Sayının Yanıtları

Susam'ın Yılanı
Hayır, yılan düğümlenir.

Yıldızları Yakalayın



Gizemli Sayı



Altıgen Avı
27

Küpleri Sayalım
32 küp

Gizemli Foto
Örümcek gözü

Sözcük Yakalamaca
Rodos Heykeli

Düzelti Eylül 2004 sayısında, Denge Oyunu sorusunda 2. terazinin sağ kolundaki 3 yonca, baskı hatası nedeniyle 1 yonca olarak görünüyor. Düzeltir, özür dileriz.

Sözcük Yakalamaca

Aşağıdaki kutucukların üzerinde karışık sırayla duran harfleri sıralayarak doğru sözcükleri oluşturun.

1 - J İ P A L E L O T O O N



2 - Y E N B R İ K A M



3 - M U R S I Z O G A



4 - S İ L O F



5 - R Ü T





Bulduğunuz sözcüklerde farklı renkli kutucuklar içine alınmış harfleri doğru olarak sıralayın. Yeryüzünün ilk eklembacaklısının adını bulacaksınız.



Banu Binbaşaran Tüysüzoğlu

SATRANÇ OYNUYORUZ



2004 Dünya Yaş Grupları Şampiyonası



Yunanistan'ın Girit adasında, adı satranç etkinlikleriyle sıkça duyulan Heraklio kentinde yapılan 2004 Dünya Yaş Grupları Şampiyonası'na 16 sporcumuz katıldı. Turnuva 3 - 14 Kasım 2004 tarihleri arasında yapıldı. Takımımızın çalıştırıcıları, dünyanın tanınmış oyuncularından biri olan Vassily Ivanchuk ve Yakup Bayram'dı. Yarışmada Emre Can, Betül Cemre Yıldız ve Mustafa Yılmaz çok başarılı oyunlar çıkarmalarına karşın madalya alamadılar.

Mustafa Yılmaz 7, Sarp Uzun 6,5, Oğulcan Kanmazalp 6,5, Betül Cemre Yıldız ve Emre Can 6,5 puanla yarışmayı tamamladılar. Takım olarak toplam 57,5 puan aldık. Yarışma 10, 12, 14, 16 ve 18 yaş gruplarında kızlar ve erkekler olmak üzere toplam on kategoride yapıldı.

En fazla madalyayı sürpriz biçimde üç altın, bir gümüş ve bir bronz madalyayla Polonya aldı. Üstelik en yüksek puanı toplayarak toplamda da birinci oldu. Favori sayılan Rusya, toplam puan sıralamasında 4. olurken, bir altın, iki gümüş ve iki bronz madalya kazandı. Satrançta son yıllarda hızla ilerleme kaydeden Çin ve Gürcistan ikişer altın, birer gümüş ve birer bronz madalya kazanırken, toplam puanda Çin 2., Gürcistan 3. oldu.



Milli takımımız

Şimdi bazı oyunlara göz atalım

Betül Cemre Yıldız - Bela Antilov

1.e4 c5 2.Ac3 Ac6 3.g3 g6 4.Fg2 Fg7 5.d3 e6 6.Fe3 Ad4 7.Vd2 Ae7 8.Ace2 d5 9.Axd4 cxd4 10.Fh6 0–0 11.h4 dxe4 12.Fxe4 Fxh6 13.Vxh6 Va5+ 14.Şf1 Af5 15.Vc1 Ad6 16.Fg2 Fd7 17.Af3 e5 18.h5 Fc6 19.Ag5 Fxg2+ 20.Şxg2 Vd5+ 21.Şg1 e4 22.Axh7!! Vf5 (Betül'den çok güzel bir feda, eğer siyah atı alırsa beş hamlede mat olur: 22...Şxh7 23.hxg6+ Şxg6 24.Vh6+ Şf5 25.Kh5+ Şg4 26.Kh4+ Şf3 27.Vd2! e3 28.Kf4mat) 23.Vh6 e3 24.f4 Kfe8 25.hxg6 fxg6 26.Ag5 Vf6 27.Vh7+ Şf8 28.Kh6 e2 29.Ke1 (beyazın 30.Kxg6 tehdidine karşın, siyahın hiçbir savunması yok) Siyah terk eder.

Mustafa Yılmaz - Fabiano Caruana

1.e4 c5 2.Af3 Ac6 3.d4 cxd4 4.Axd4 Af6 5.Ac3 e5 6.Adb5 d6 7.Ad5 Axd5 8.exd5 Ab8 9.c4 Fe7 10.Fe2 0–0 11.0–0 a6 12.Ac3 f5 13.Fd2 Ad7 14.b4! (siyahın Ac5 oynamasını engelleyerek planını bozuyor) 14...Fg5 15.Fxg5 Vxg5 16.Vc1 Vf6 17.f3 b6 18.Ve3 e4 19.f4 a5 20.a3 Fa6 21.g4! (Mustafa, teknik olarak çok yüksek bir düzeye ulaştığını gösteriyor, bu hamlesiyle siyahın merkezini dağıtıp üstünlüğünü artırıyor) 21...fxg4 22.Axe4 Ve7 23.Vd4 Kae8 24.Fd3 h6 25.Kae1 Fc8 26.Ke2 Af6 27.Axf6+ Vxf6 28.Vxf6 gxf6 29.Kfe1 Kxe2 30.Kxe2 Şf7 31.Şf2 f5 32.Kb2 Fd7 33.bxa5 bxa5 34.Kb6 Şe7 35.Kb7 Şd8 36.Ka7 a4 37.Fc2 Ke8 38.Kxd7+! (bu oyunu baştan sona çok güzel oynayan Mustafa'dan güzel bir bitiriş) Siyah terk eder.

Abdullah Sözen

MEKTUP KUTUSU



Sevgili Bilim Çocuk,

Ben bir sınıf öğretmeniyim. Derslerimde olabildiğince derginizden yararlanıyorum. İncelemeleri için öğrencilerime veriyorum. Ancak bilmedikleri çok şey çıkıyor ve sıkılıyorlar. Bu yüzden onların yaş düzeylerine uygun konulara da yer vermenizi istiyorum. Üniversitedeyken, öğretmenlerimiz de sizin dergilerinizden yararlanıyorlardı. Yanlış hatırlamıyorsam o yıllarda daha basit konu ve deneylere yer veriliyordu. Mümkünse bundan sonraki sayılarda basit deneylere ve yazılara yer verirseniz sevinirim. Böylece öğrencilerimin derginizden daha çok yararlanabileceğini düşünüyorum. İlginize teşekkür eder, sevgilerimi sunarım.

Nermin Candan

Nermin Öğretmen, gerçekten de önemli bir konuya değinmiş. Dergimizi 7-15 yaş arası ilköğretim öğrencileri için hazırlıyoruz. Elbette bazı okuyucularımıza bir kısım bilgiler tanıdık gelmeyebilir. Hatta bazı yazılar daha zor da gelebilir. Biz, bunu doğal karşılıyoruz. Çünkü, dergimizde özellikle yeni ya da bugüne değin fazlaca değinilmemiş konulara yer vermeye çalışıyoruz. Amacımız, okuyucularımızın bilim-kültür alanındaki birikimlerini artıracak malzemeler sunmak. Bir okuyucunun, bir dergideki her konuya ilgi duymasını ya da her yazıyı okumasını bekleyemeyiz. Ancak bizim görevimiz, dergimizde yer alan her yazının, okunduğunda kolayca anlaşılmasını sağlamak ve bunu, olabildiğince ilgi çekici bir biçimde yapmak. Sanırız, Nermin Öğretmenin öğrencileri yaşça küçükler. Küçük okuyucularımızın öğretmenlerine ve ailelerine biraz daha fazla iş düşüyor. Bu gibi durumlarda, birlikte okuyup konular üzerinde karşılıklı konuşup düşünerek ilerlemek, başlangıçta hoş bir adım olabilir. Çünkü bilim dünyasına tek başına adım atmak küçük yaşlar için bazen zordur. Yetişkinlerin yol göstericiliği ve örnek olmaları, küçük okuyucularımızın işini kolaylaştırabilir. Çocuklarımıza bilmedikleri şeylerle karşılaşmaktan çekinmemeyi, bilmediklerinin peşine düşebilmeyi öğretebiliriz. Dergimizde zaten bildiğimiz konulara, alışıldık biçimlerde yer verirsek okuyucularımızın bilimsel birikimlerini artırmalarına katkıda bulunamayız. Söz gelmişken, değinme gereksinimi duyduğumuz ve yine öğretmenlerimizi ilgilendiren bir başka konu daha var. O da dergimizin ilköğretimde, özellikle fen bilgisi derslerinde kaynak olarak kullanılmasıyla ilgili. Bizim arzumuz, öğretmenlerimizin öğrencileriyle yapacakları çalışmalarda dergimizi temel kaynaklardan biri olarak kullanmaları. Çünkü öğrencilerimizi fen bilgisi alanında geliştirecek etkinliklere dergimizde sıklıkla yer veriyoruz. Buluş Atölyesi, İlköğretim Okulları Bilim Çocuk Projeleri, Gözlem Defteri gibi. Ayrıca yakında zenginleştireceğimiz web sitemizden öğrencilere, öğretmenlere ve ailelere daha çok malzeme ve kaynak aktaracağız. Sevgili öğretmenimize düşüncelerini bizimle açıklıkla paylaştığı için ayrıca teşekkür ederiz.

Bilim Çocuk

Merhaba Bilim Çocuk,

Ben 6. sınıfa geçtim. Seni başından beri çok sevdim. Hem bilgi veriyor hem de eğlendiriyorsun. Ama benim bulunduğum ilçeye Bilim Çocuk ayın 15'inden sonra geliyor. Hatta bazen gelmiyor. Bence Bilim Çocuk'u iki haftada bir çıkarsanız daha iyi olur. Bir de bilmeceleri biraz daha kolaylaştırır mısınız? Görüşmek üzere.

Tuğçe Öz

Osman Bey İÖO/5-B/Simav/Kütahya

Bilim Çocuk Dergisi'nin piyasaya çıkma tarihi her ayın 15'i. Bu durum, bazen yeni okuyucularımızı şaşırtabiliyor. Dergimizin her ayın 15'inde çıkmasının nedeni, hem Bilim ve Teknik hem de Bilim Çocuk dergilerinin aynı ekip tarafından hazırlanması. Bilim ve Teknik Dergisi ayın 1'inde, Bilim Çocuk'sa 15'inde çıkacak şekilde hazırlanıyor. Her fırsatta söylediğimiz gibi, işimiz biraz zor. Çünkü her iki dergimizi de zamanla yarışarak hazırlıyoruz. Bu durumda dergimizi iki haftada bir çıkarmamıza pek olanak yok. Ancak size içerikleri dolu dolu sayılar hazırlamayı zevkle sürdüreceğiz.

Bilim Çocuk

Mektup Arkadaşı Aranıyor

Yiğit Güreşen
17 Ekim 1994 doğumluyum. Resim yapmayı, bilgisayar oynamayı, futbol, basketbol, tenis ve voleybol oynamayı severim. Mektuplarınızı dört gözle bekliyorum.
Atatürk mah/Teğmen Kalmaz cad/No:19/Kat:2/Ödemiş/İzmir

Ezgi Kav
Merhaba! 26.11.1992 doğumluyum. 7.sınıfa gidiyorum. Kitap okumayı, müzik dinlemeyi, bilgisayarla uğraşmayı ve voleybol oynamayı seviyorum. Sualtı meraklısıyım. Yeni arkadaşlarımın olmasını istiyorum. Mektuplarınız yanıtsız kalmayacak. Heyecanla bekliyorum.
Teleferik mah/Mustafa Kemal Paşa sok/Yalı apt/No:16/Daire:9/Balçova/İzmir

Hacer Dağhan
Merhaba! Ben 12 yaşındayım. 6. sınıfa geçtim. Kitap okumayı, müzik dinlemeyi, voleybol oynamayı severim. Her sırrımı paylaşabileceğim bir mektuparkadaşı arıyorum. Mektuplarınızı bekliyorm. Mektup arkadaşım kız olursa sevinirim.
19 Mayıs mah/Sakız Ağacı cad/Turabi sok/No:2/Daire:3/İncirli/Keçiören/Ankara

Abdurrahman Çelik
10 Ocak 1994 doğumluyum. Kitap okumayı seviyorum. En sevdiğim yazar Jules Verne. Satranç oymuyorum. Basketbol ve futbolu seviyorum. Mektuplarınızı dört gözle bekliyorum. Cinsiyet fark etmez.
Yeni Mahalle/Çam sok/No: 9/Kat:1/Merkez/Elazığ

Yeşim Dizman
1991 doğumluyum. 8. sınıfa geçtim. Bilgisayarla oynamayı, müzik dinlemeyi ve bilim dergisi okumayı seviyorum. Mektuplarınızı bekliyorum.
Güçlükaya mah/Çağla sok/No:8/Daire:3/Birlik apt/Keçiören/Ankara

İsmail Mert Bütün
11 yaşındayım. İzmir Özel Fatih Koleji'nde 6.sınıfa gidiyorum. Matematik,fizik ve müzikle ilgilenmeyi seviyorum. Ayrıca Bilim Çocuk ve kitap okumayı çok seviyorum. Galatasaraylı'yım. Mektuplarınızı dört gözle bekliyorum. Cinsiyet fark etmez.
174 sok/No:6/Daire:5/Hatay/İzmir

Arda Merih
12 yaşında, Galatasaraylı, okumayı ve futbolu seven, sporcu bir mektup arkadaşınız olsun ister misiniz? Eğlenceli mektuplar sizi bekliyor. Tüm mektupları yanıtlayacağım. Söz!
F. Altay mah/65-11 sok/Kader apt/No: 8/Daire:3/Üçkuyular/İzmir

Serra Nur Yerlikaya
Tuzla Barbaros İlköğetim Okulu'na gidiyorum. 6. sınıfa geçtim. 1993 doğumluyum. Kitp okumaktan, basketbol oynamaktan ve müzik dinlemekten hoşlanıyorum. Ayrıca bilgisayar oynamaktan da hoşlanıyorum. Mektuplarınızı heyecanla bekliyorum.
Deniz Harb Okulu Komutanlığı Loj/B-2/Daire:1/Tuzla/İstanbul

Haitce Nur Eken
9 yaşındayım. Mektup ve yazı yazmaktan hoşlanırım. Ayrıca yüzmeyi, televizyon izlemeyi ve bilgisayar oynamayı da severim. Mektup arkadaşı arıyorum. Kız olursa sevinirim. Bilim Çocuk okumayı seviyorum.
Reşar Bey mah/24. sok/Gülen apt/Kat:9/Daire:9/Seyhan/Adana

Savaş Başar Trak
Basketbol oynamaktan, yüzmekten, kitap okumaktan ve elbette Bilim Çocuk okumaktan hoşlanırım. 11 yaşındayım. En sevdiğim ders, matematik. Uzaya ve dinozorlara büyük ilgim var. Yaş ve cinsiyet fark etmez. Mektuplarınızın yanıtsız kalmayacağına garanti verebilirim.
Arapzade mah/Yalova cad/Havuzlu Bahçe apt/16800/Orhangazi/Bursa

Bize yazın
Mektuplarınızı bekliyoruz. Ancak, çok uzun yazmamanızı rica ediyoruz. Böylece köşemizde daha çok sayıda mektuba yer verebiliriz.

Adres
TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi Mektup Kutusu Köşesi Atatürk Bulvarı No: 221 Kavaklıdere 06100 Ankara **e-posta:** cocuk@tubitak.gov.tr



SİZDEN GELENLER


Ayçe Ertekin
NK İÖO/7-C/Tekirdağ


Çağla Ekiz
Dr. Tevfik Sağlam İÖO/4-B/
Beyoğlu/İstanbul

Atatürk Okulu

Bizim evin karşısında bir okul var,
Bahçesi çiçeklerle dolu, her yan yeşillik.
Çocuklar arkadaşlarıyla oynar zil çalınca,
Sevgi doludur, cennet gibidir Atatürk Okulu.

Anne gibidir öğretmenler, arkadaş gibidir,
Kapıda balon satar Baloncu Amca
Çocuklar balon alır okul çıkışında,
Sevgi doludur Atatürk Okulu.

Okan Kaya
Ali Tekin İÖO/5-A/Orhangazi/Bursa

İlkbahar

Baharında yaşarken
Güzel çiçeklerle
Çiçekler senindir
Bana versene

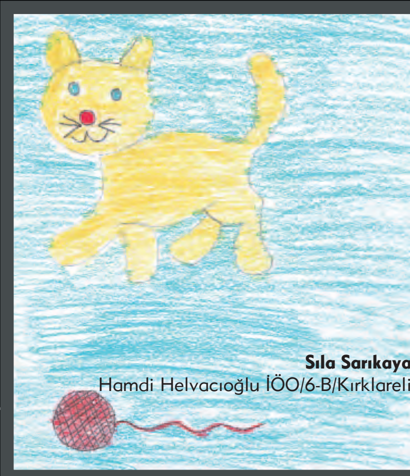
Baharın çiçeği,
Güneşi, meyveleri var.
Güneşin yüzü sıcak,
Bahar geldi çocuklar!

Mehmet Sertaç Elçin
Vali Kurt İsmail Paşa İÖO/4-A/Diyarbakır

Barışın Çocukları

Bir bulut yükseliyor havaya
Ardından bir yağmur
Gökkuşağı başlıyor boydan boya
Çok merak ediyorum bulutta ne var
Ve binip gökkuşağına buluta gidiyorum
Çıkıp baktığımda sizleri görüyorum çocuklar
İçinizden birisi ağzında bir zeytin dalıyla
Bana geliyor
O güzelim beyaz kanatlarını açarak
Zeytin dalını elime bırakıp
Uçup gidiyor
Ardından sizler de uçuyorsunuz
Bulut güzelliğini yitiriyor, siyahlaşıyor
Gökkuşağı kayboluyor, düşmeye başlıyorum
Tam düşerken annem
uyandırıyor öperek
Kalk artık sabah diyerek
Sütümü içmek için uzandığımda
Zeytin dalını görüyorum
Ve o zaman anlıyorum
O güvercinler sizlersiniz
Sizler her evin neşesisiniz
Eğer siz bir evden giderseniz
O ev, aynı bir bulut gibi
güzelliğini kaybeder
O dünya, aynı bir gökkuşağı
gibi yok olur.

Canan Ekecik
TED Kayseri Koleji İÖO/5-B/Kayseri


Sıla Sarıkaya
Hamdi Helvacıoğlu İÖO/6-B/Kırklareli

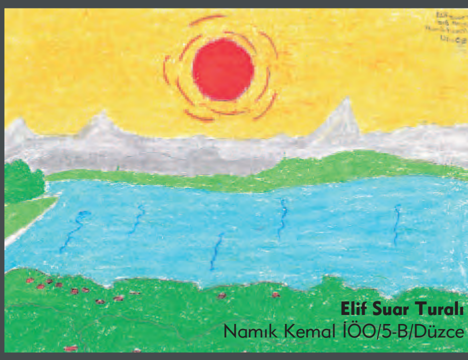
Abim

Çalışkandır benim abim,
Hep çalışır, hep çalışır.
Defterler, kitaplar elinde,
Her gün gülümser bana.

Dersin peşinden ayrılmaz.
Bazen şımarıklık yapar,
Bazen de kendini sevimli yapar.
Çok çalışkandır benim abim.

Çok severim abimi!
Adı, Bilim Genci Baturay
Soyadı Öz'dür abimin,
Meşhurdur abim benim!

Setenay Öz
14 Eylül İÖO/2-C/Mustafa Kemal Paşa/Bursa


Elif Suar Turalı
Namık Kemal İÖO/5-B/Düzce


Gizem Yıldız
Cumhuriyet İÖO/6-B/Erzincan


İsra Mahmutoğlu
Öğretmen Kemal Gamsız İÖO/5-B/Karşıyaka/İzmir

Resim

Bir resim çizdim,
Yapraklar uçuşuyordu sanki,
Bir akşam karanlığı çökmüştü içine,
Baba sevgisi vardı içinde.

Bir resim çizdim,
Uğurböceği uçacak gibiydi,
Pembe pembe çiçekler dans ediyordu sanki,
Kuş, böcek, kelebek vardı içinde.

Bir resim çizdim,
Kuş yem bulamayınca öfkelenmiş gibiydi,
İlkbahar havası vardı,
İşte, ben böyle bir resim çizdim.

Hamide Saim
Ali Tekin İÖO/5-A Orhangazi/Bursa

Taşıtlar

"Çuf çuf" trenim var,
Alır beni demir yollar üstünde götürür.
"Vın vın" arabam var,
Asfalt üstünde beni götürür.

Demirden güvercinim var
Beni havalarda gezdirir.
Bir de gemim var,
Suyun üstünde gider.

Bir bisikletim var,
Ama motorlu,
"Vorn vorn" diye ses çıkarır,
Onu da ben gezdiririm.

Pelin Kömürlüoğlu
Kalamış İÖO/4-B/Ankara

Ceviz Ağacı

Başım köpük köpük bulut, içim dışım deniz,
Ben bir ceviz ağacıyım doğanın tam ortasında,
Budak budak, ihtiyar bir ceviz.
Farkında ol, bil ki ben doğayım.

Ben bir ceviz ağacıyım doğanın tam ortasında,
Yapraklarım sudaki balık gibi kıvıl kıvıl.
Yapraklarım ipek mendil gibi tırıl tırıl,
Koparıver gülüm, gözlerinin yaşını sil.
Yapraklarım ellerimdir, onbin tane elim var,
Onbin elle dokunuyorum sana doğaya,
Yapraklaırm gözlerimdir şaşarak bakarım.
Onbin gözle seyrederim seni doğayı,
Onbin yürek gibi çarpar, çarpar yapraklarım.

Ben bir ceviz ağacıyım doğanın tam ortasında,
Farkında ol, bil ki ben bir doğayım.

Göktuğ Hamdi Görgel
Seyhan Adana

Mecburdu

Güneş doğarken,
Yağmur yağıyordu.
Bulutlar ağladı,
Çiçekler ıslandı.
Güneş gitmemeye mecburdu,
Herkes sevinmek istiyordu.

Selay Ergen
Yeniköy Ziya Gökalp İÖO/5-A/Orhangazi/Bursa

Kar

Karlar yerlere düşer,
Sanki yorgan gibi,
Karlar bembeyaz,
Sanki bir melek gibi.

Karda oynamayı severim,
Ama ellerim üşür.
Karı severim,
Ama kuşlar yem bulamaz.

Kışın kuşlara yem vermeliyiz,
Karın altında yem bulamazlar.
Sadece kar yağınca değil,
Kuşlara her gün yem vermeliyiz.

Aycan Ekşioğlu
Atatürk İÖO/5-B/Kocaali/Sakarya


Bünyamin Altun
Özel Yüksel İÖO/5-B/Ankara


Yusuf Işık
Kurtuluş İÖO/7-C/Soma/Manisa


Serhat Can Kazıklı
Asil Nadir İÖO/5-B


Orkun Sarıkaya
Hamdi Helvacıoğlu İÖO/Anasınıfı/Kırklareli


Neslihan Dülger
Ergenekon İÖO/İzmir

Adres

TÜB‹TAK Bilim Çocuk Dergisi/Sizden Gelenler Köflesi/Atatürk Bulvar›/No:221/06100/ Kavakl›dere/Ankara

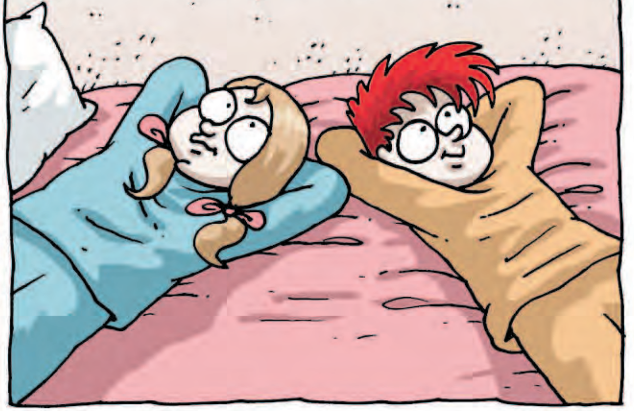
Hazırlayan: Yiğit ÖZGÜR yigit@comic.com

BUKET ANLATIYOR

Merhaba! Hiç süper güçleriniz olduğunu düşlediniz mi? Çoğunuz bunu yapmıştır. Burak'la benim bazı günler oturup saatlerce bundan söz ettiğimiz olur. Bilinen süper kahramanlar yerine yeni kahramanlar uydurmaya çalışırız.



Hatta bir gün sırayla süper kahraman ve süper güçler uydurmaya çalışmıştık. Bunu bir oyun haline getirdik. Sırası gelen, bulduğu süper gücü ve kahramanı anlatıyordu. Sonra da bu kahramanı halka yararlı olmaya çalışırken düşünüp çok eğleniyorduk.



Burak'ın ilk bulduğu süper güçlerden biri, çok uzağı görebilme gücüydü. Kahramanın adını da "Dürbün Adam" gibi komik bir şey koymuştu. Bu kahramanın, çok uzağı görebilmek dışında bir özelliği yoktu.



Benim bulduğum süper güçlerden biri de aşırı soğukkanlı olabilme gücüydü. Kahramanımın adını da "Sakin Kız" koymuştum.



Burak'ın bulduğu en komik kahramanlardan biri de "Gülme Krizi Adam"dı. Bu kahramanın özelliği, ne söylerse söylesin karşısındakini gülme krizi tutmasıydı.





Buna karşılık benim aklıma "Yalan Söyleyemeyen Kız" gibi bir kahraman geldi. Tek özelliği yalan söyleyememesiydi.

Hey Yalan Söyleyemeyen Kız! Yardım et bize!

Şimdi sizi oradan kurtaracağım!

Yalan söyleme, nasıl kurtaracaksın bizi?

Haklısınız, kurtaramam. Durun itfaiyeye haber vereyim bari.

Sıra Burak'taydı ve bulduğu kahramanı söylediğinde gülmekten sandalyeden düşecektim neredeyse. TİTİZ ADAM! Evet evet, bulduğu kahraman buydu. Süper gücünü de tahmin edebiliyorsunuzdur.

Titiz Adam yardım et!

Iyyy... Ama mikrop dolu hep oralar.

Elimizden tut titiz adam!

Yıkadınız mı ellerinizi?

Babam kahkahalarımızı duymuş olacak ki merakla odaya girdi. Oynadığımız oyunu ona da anlattık. O da bize katıldı.

Bulduğu kahraman biraz şüpheli bir süper kahramandı. Adı: Baba Adam!... Bu kahramanın tek süper gücü, baba olması ve çocuklarını çok sevmesiydi.

Baba Adam yardım et bize!

Edemem, çocuklarım çikolata istedi. Onlara çikolata götürmeliyim.

Burak'la babamın hile yaptığına karar verdik.

Baba Adam diye süper kahraman olmaz baba. Bulduğun kahramanın süper güçleri olmalı.

Demek öyle... Peki, sizin kahramanlarınız bunu yapabilir mi?

AAAAA!!...

BABA ADAM!!

Hemen oy birliğiyle en iyi süper kahraman olarak Baba Adam'ı seçtik. Çok yaşa Baba Adam! Sen olmasaydın biz ne yapardık.

SON

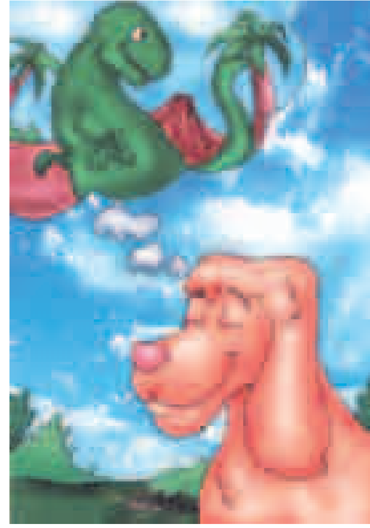


KİTAP KURDU

Üç Numara'nın Maceraları Öykü Dizisi

Gökhan Tok
Ülkü Çadırcı
Özgüven Yayıncılık





"Üç Numara", bir köpek. Öyle sıra dışı, alışılmadık bir köpek değil, hemen hemen her yerde görebileceğiniz, kahverengi kırçıllı tüyleri olan sıradan bir köpek. Doğan üçüncü yavrusu olduğu için, annesi ona "Üç Numara" adını takmış. Üç Numara'nın maceraları, kardeşlerini kıskandığı için evden kaçtığı gün başlıyor. Kardeşlerinin ve ailesinin değerini anlayıp da evine döndüğünde karşılaştığı manzara onu çok şaşırtıyor. Ailesinin iz bırakmadan başka bir yere taşındığını gören Üç Numara, ailesini aramaya çıkıyor. On kitaptan oluşan öykü dizisi, bu arayış sırasında Üç Numara'nın gittiği yerler ve tanıştığı insanlar üzerine. Kitapların kimilerinde köpeğimiz başrolde, kimilerindeyse şöyle bir görünüp kayboluyor, ama aramaktan asla vazgeçmiyor. Dizinin kitapları şöyle: 1. Kardeş Sevgisi 2. Gündüzünü Yitiren Kent 3. Sabahın İlk Nefesi 4. Komedi Tiyatrosu 5. Dünyanın En Güzel Pastası 6. Demir Kanat Mavi Gök 7. Masal Seven Ejderha 8. Kemik Avcısı 9. Temiz Deniz Çocuk Kulübü 10. Ayılar Mağarası.

Her birini keyifle okuyacağınız kitaplara, ozguvenyay@yahoo.com adresine mail atarak ya da 0 312 384 48 24 nolu telefonlar aracılığıyla ulaşabilirsiniz.

Gökhan Tok

Giysiler

Japonya



Japonya'ya özgü geleneksel giysilerden biri "kimono". Kimono sözcüğü giysi anlamına geliyor. Kimonoların birçok çeşidi bulunuyor: mevsimsel, sezonluk kimonolar, törenlerde giyilen kimonolar ve erkekler için dikilen kimonolar var. Giysi, kimono adını 18. yüzyılda almış. Kimonoların en değerlileri ipekten yapılmış olanlar.

Giysiler

İskoçya



İskoçların geleneksel giysisinin adına "kilt" denir. Genelde erkeklerin giydiği bu giysi, bir etek, kimi zaman eteğin üzerinden omuza atılan bir parça kumaş ve diz altına kadar uzanan çoraplardan oluşur. Giysinin üzerindeki ekose desenlere "tartan" denir. Her İskoç ailesinde bu desenler ve renkler farklıdır.

Giysiler

Moğolistan



Uzun, kaftan benzeri giysiler, Moğolistan'ın sert soğuklarına dayanıklıdır. Gündelik yaşamda kullanılan giyecekler, dayanıklı ve soğuk geçirmeyen malzemeden yapılır. Deri ya da yünden yapılan giyecekler, Moğolların geleneksel sporlarından olan ata binme sırasında biniciyi engellemeyecek biçimde yapılır. Tören giysileri daha renkli ve süslüdür, giysiler ucu sivri bir başlıkla tamamlanır.

Giysiler

Eskimo (Inuit)



Yaygın olarak Eskimo adıyla bilinen Inuitler, kuzey kutbunun soğuk ve yaşaması güç koşullarında yaşamlarını sürdürürler. Genellikle avcılıkla yaşayan bu insanların giysileri, avladıkları hayvanların derilerinden yapılır. Bu hayvanlar, ayı ya da fok gibi memeliler olabilir. Tabaklanan deriden yapılan giysilerin soğuğu geçirmemesi gerekir.

Giysiler

Yunanistan



Yunanistan ulusal giysileri, diğer Balkan ülkelerinin giysilerine benzerlikler gösterir. Bununla birlikte en ayırdedici giysi, erkeklerin giydiği ve adına "foustenella" denen etkili giyecektir. Genellikle üzerinde bir yelek ve başa takılan fesle birlikte takım oluşturur. Kimi zaman ayakkabıların üzerine ponpon konduğu da olur. Kadınlar da canlı renkleri olan işlemeli giysiler giyerler.

Giysiler

Zulu



Afrika'nın çeşitli ülkelerine dağılmış olan Zulu kabilesinin halkı, ağırlıklı olarak Güney Afrika yerlilerini oluşturur. Afrika'nın sıcak ikliminden en az etkilenecek biçimde tasarlanmış giysiler giyerler. Zulu erkekleri, savaşçı geçmişlerini vurgulayacak sert hatlı, kadınlarsa canlı, parlak, gözalıcı renkli giysileri seçerler. Ayrıca bunları tamamlayacak boncuklar da kullanırlar.

Giysiler

Meksika



Meksika giysileri, Avrupa'dan gelip yerleşen İspanyollarla Meksika'nın yerlilerinin giysilerinin bir karışımını sergiler. Adına "Sombrero" denen geniş kenarlıklı büyük şapkalar Meksika'nın simgesi olmuştur. Sombrerolar, kumaştan yapılabildiği gibi hasır olanları da vardır. Kısa ceket ve pantolondan oluşan erkek elbiselerine yaldızlı işlemeler yapıldığı da olur. Ayrıca kimi zaman adına "panço" denen pelerin benzeri giysiler de soğuktan korunmak için kullanılır.

Giysiler

Almanya



Almanya, Avrupa'nın ortasında çeşitli iklim çeşitlerini bünyesinde barındıran bir ülke. Bu da çeşitli eyaletlerde giysilerin farklılıklara sahip olmasına neden olmuş. Erkeklerin diz altında biten pantolonları, kimi yerlerde ucuna tüy takılan şapkalar özgün giysiler arasında. Gömleklerin üzerinde yelek, ceket sıklıkla kullanılıyor. Kadınlardaysa işlemeli yakalar ve önlük benzeri parçalar ulusal giysilerin parçası.

Giysiler

Arnavutluk



Balkanların bir parçası olan Arnavutluk'ta da giysiler, öteki Balkan ülkeleriyle benzerlikler taşır. Kadınlar, çeşitli renklerde, kimi zaman işlemeli başörtüler takarlar. Bu başörtüleri, giysileriyle uyumlu renklerdedir. Erkeklerin geleneksel giysileriyse bir fes ve tıpkı Yunanlılarda olduğu gibi, etekli elbisedir. Fesleri, çoğunlukla beyaz ve kırmızı renklidir.

Giysiler

Çin



Çin, binlerce yıllık geçmişinin getirdiği bir kültür birikimine sahip. Bu kültür birikimini, Çin'in geleneksel giysilerinde görmek de mümkün. Yüzyıllarca Çin'in tekelinde kalmış ipek üreticiliği nedeniyle, giysilerin ana özelliğini ipek oluşturuyor. Giysiler, giyen kişinin toplumsal sınıfına göre değişebiliyor. Daha alt sınıftan yoksul insanların giysileri daha sadeyken, zengin Çinlilerin giysileri daha cafcaflı ve gösterişli olabiliyor.

Giysiler

Bulgaristan



Bir Balkan ülkesi olan Bulgaristan giysilerine baktığımızda Bulgar halkının geçmişini görmek mümkün. Türklerin ve diğer Slav devletlerininkine benzeyen giysiler, halkların geçmişte sürekli bir kültürel alışverişte bulunduğunu gösteriyor. Erkeklerde kaftan benzeri giysileri, kalpak ve keçe külah gibi başlıklar tamamlarken, kadınlar renkli ve işlemeli elbiseler giyiyor.

Giysiler

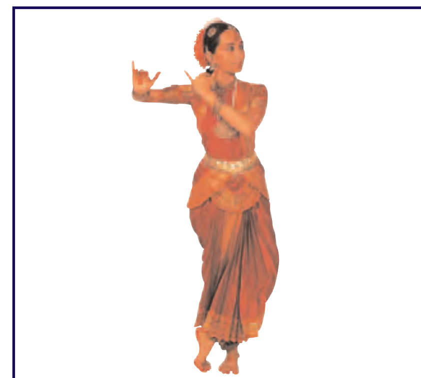
Türkiye



Türkiye, üzerinde bulunduğu coğrafyanın getirdiği bir çeşitliliğe sahip. Türkiye'nin hemen hemen her yöresine ait birbirinden farklı geleneksel giysilerden söz edebiliriz. Değişik giysiler arasında en sık rastlanan modellerden biri, adına "bindallı" denen elbiseler. Çiçek, yaprak gibi sırma işlemelerin bulunduğu elbiseler, evlenecek her genç kızın çeyizinde bulunurdu. Eğer kişi çok zenginse elbisenin işlemeleri altın da olabilirdi.

Giysiler

Hindistan



Hindistan, çeşitli bölgelere ayrılmış ve her bölgede birbirinden zengin kültürel farklılıklar barındıran bir ülke. Her bölgenin geleneksel giysileri bir diğerininkinden farklı olabiliyor. Bunun yanında giysilerde turuncu, sarı, kırmızı, mavi gibi canlı renkleri görmek mümkün. İpek şallar gibi aksesuarlar ve gösterişli takılar kullanıyorlar. Ayrıca kadınların alınlarına yapıştırdıkları ve adına "bindi" dedikleri dövmeler de geleneksel giysilerin bir parçası gibi olmuş.

Giysiler

İspanya



İspanya, geleneksel kültür olarak hem etkilemiş hem de etkilenmiş bir ülke. Güney Amerika'daki ülkeler, İspanyol giysilerine benzer giysiler giyerken, İspanyollar da Araplardan etkilenmişler. Bunun en belirgin örneği, kadınların giydiği uzun plili etekler. Genellikle sıcak İspanya ikliminden dolayı bu giysilere bir yelpazenin eşlik ettiği de olur. Topuklu ayakkabılar ve kimi zaman baş örtüleri de kıyafeti tamamlar. Erkekler de kısa kenarlıklı şapkalar ve siyah, işlemeli giysiler giyerler.

Giysiler

Tuareg



Tuaregler, Kuzey Afrika'da Cezayir, Fas gibi ülkelerde yaşayan bir halk. Yaşadıkları bölge çöl olduğu için giysileri de çöle uyumlu olarak düşünülmüş. Tuaregler, güneşi engellemek ve çöl kumunun ağızlarından, burunlarından dolmasını önlemek için her yerlerini örterler. Farklı Tuareg kabilelerinin başlarına taktıkları türbanlar da farklı renktedir. Yalnızca kadınlar değil, erkekler de yüzlerini örter.

Giysiler

Fransa



Fransa, çeşitli bölgelerinde küçük değişiklikler gösterse de, diğer Akdeniz ülkelerindekilere benzeyen geleneksel giysilere sahip. Erkeklerde bir şapka, ceket ve yelek temel giyecekler. Ayrıca boyuna bağlanan fular ya da kravat bu giysiyi tamamlıyor. Kadınlar da çeşitli renklerde olabilen gömleklerinin üzerine yelek giyiyorlar. Almanya'da bu yelek ve ceketler ağırlıklı olarak deriyken, Fransa'da pamuklu kumaşlar yeğleniyor.

Giysiler

Hırvatistan



Eski Yugoslav cumhuriyetlerinden biri olan Hırvatistan, bu özelliği nedeniyle komşularıyla benzer özellikleri olan geleneksel giysilere sahip. Hırvatların boyunlarına bağladıkları boyun bağları, sonradan tüm ülkelerin kullandığı ve adına kravat dediğimiz boyun bağına dönüşmüştü. Bunun yanında, Hırvat giysilerinde belde renkli kuşakları ve cep niyetine kullanılan büzgülü küçük çantaları görmek mümkün.

Giysiler

İsveç



İsveç geleneksel giysilerinde, iklimin ve doğanın izlerini görmek mümkün. Yılın büyük bölümünde kar olması ve ülkenin kuzeyde yer almasından dolayı özellikle de kış günleri güneş görmemesi, İsveç halkının renklere düşkünlüğünü artırmış. Özellikle kadın elbiseleri renkli ve cıvıl cıvıl oluyor. Erkeklerse diğer Kuzey Avrupa ülkelerinde olduğu gibi, ceket ve yelekten oluşan takımlar ve diz altında biten pantolonlar giyiyorlar.

Giysiler

Kore



Kore, Asya'nın en köklü geçmişe sahip ülkelerinden biri. Geleneksel giysileri de onların bu tarihi geçmişini yansıtıyor. Tarihte Moğollarla yakın ilişkileri olan bu ulusun, adına "hanbok" dedikleri giysilerinde 13. yüzyılda Moğol soylularının giydiği giysilerden esinlenilmiş. Bölgenin ılıman iklimine uygun olarak ele alınan giysiler zamanla benzersiz tasarımlara sahip olmuş.

Giysiler

Amerikan Yerlileri



Kuzey Amerika yerlileri, birbirinden farklı özelliklere sahip olsalar da geleneksel giysileri benzerlikler gösterir. Çoğunlukla işlenmiş deriden yapılan giysiler, kimi zaman renkli kartal tüyleriyle tamamlanır. En renkli giysiler, törenlerde şamanların giydikleridir. Farklı kabilelerin giysileri üzerine işledikleri desenler farklıdır. Bu desenler, genellikle kabilenin totemi olan figürü yansıtır.

Giysiler

Macaristan



Macaristan ulusal giysilerinin günümüzdeki halini alması, 17. yüzyıla dayanıyor. Dönemin soyluluarının giydiği giysilerin sonradan çeşitlendirilerek halka uyarlanmasıyla geleneksel giysiler ortaya çıkmış. Giysilerde, Macaristan'ın uzun yıllar boyunca Osmanlı ve Avusturya egemenliğinde olmasının etkileri de görülebilir. Bunun yanında çevresindeki diğer ülkelerin kültürleri ve renkleri de Macar ulusal giysilerini tamamlayan diğer öğeler.

Giysiler

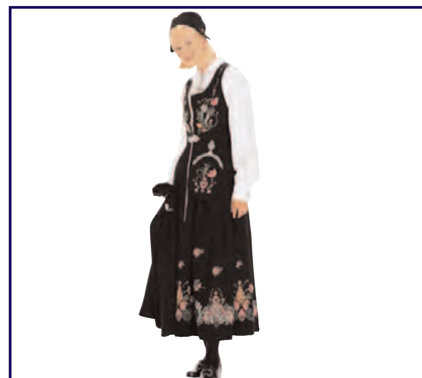
Massailer



Massailer, Afrika'da ağırlıklı olarak Kenya ve Tanzanya'da yaşar. Aslan avcılığı, bu halkın öne çıkan özelliklerinden biriydi. Diğer Afrika halklarından daha uzun boylu ve ince yapılı olan Massailer, ağırlıklı olarak kırmızı renkli elbiseler giymekten hoşlanır. Massai kadınlarının giysilerinin gösterişli takılar ve boncuklarla süslendiği de görülür.

Giysiler

Norveç



Bir Kuzey Avrupa ülkesi olan Norveç'in ulusal giysilerine "bunad" adı veriliyor. Genellikle gündelik yaşamda sade tasarımlara sahip olan bu giysi, özel günlerde, sözgelimi düğünlerde çok renkli ve gösterişli olabiliyor. Ağırlıklı olarak tek parça ve askılı olan bu giysilere bir de başlık eşlik ediyor.

Giysiler

Nijerya



Nijerya ulusal giysilerini, ülkedeki çeşitli kabilelerin gelenekleri belirliyor. En sık rastlanan giysiler, ülkenin en büyük kabilesi olan Yorubaların giydikleri. Bunlar, uzun ve tek parça giysiler. Afrika'nın sıcak ikliminde hareketleri kısıtlamayan ve vücudun kolayca serinlemesini sağlayacak biçimde düşünülmüş. Giysileri, genellikle külah benzeri bir başlık tamamlıyor.

Giysiler

Peru



Güney Amerika ülkelerinden biri olan Peru'da İspanyolların ve eski İnka uygarlığının etkilerini görmek mümkün. Ayrıca bölgede yaşayan Aymara yerlilerinin geleneksel giysileri, ulusal giysilerin oluşmasını etkilemiş. Canlı renkleri olan giysileri püsküllü başlıklar tamamlar.

Giysiler

Rusya



Çok geniş bir coğrafyaya dağılmış olan Rusya'nın geleneksel giysilerini belirleyen en önemli etkenlerden biri soğuk. Rus giysileri, şık olmanın yanısıra biraz da soğuktan korunmak için yapılmış. Böyle olunca düğünlerde ya da diğer özel günlerde kullanılan giysiler dışındakilerin çok süslü olmaması doğal. Öte yandan Ruslar, özellikle Orta Asya'da diğer boylardan etkilenerek yöresel desenlere ve süslemelere yer verirler.

Giysiler

Tayland



Tayland, diğer Asya ülkelerinde olduğu gibi şık giysileriyle dikkat çeken bir ülke. Ulusal giysiler, genellikle uzun ve tek parça halinde giyiliyor. Geleneksel giysilerin üzerine giyilen başlıklar da göz alıcı ve bunları tamamlar nitelikte. Eski adı Siyam olan Taylandlılar, giysilerini tamamlamak amacıyla sıklıkla bellerine kuşak da bağlıyorlar. Günümüzde daha çok kırsal alanlarda görülen bu giysiler, canlı renklere sahip.